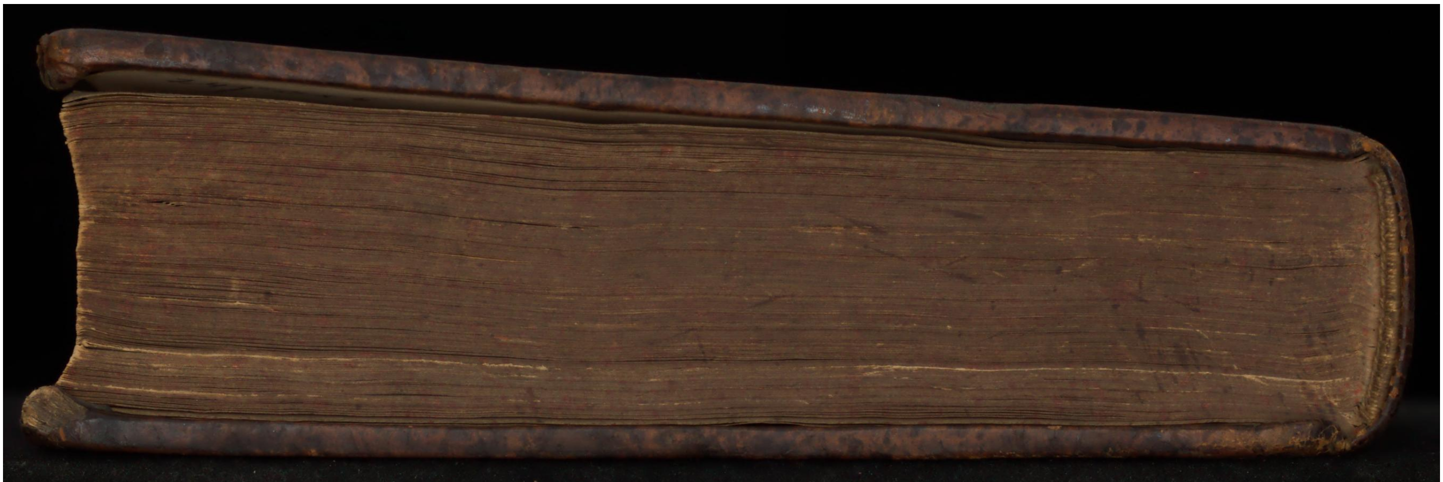

3047
A
10







PROEVEN

der

WYS-BEGEERTE;

ofte

REDENERING.

Om door bequame middelen de reden wel te leiden, waar door men waarheid in de wetenschappen door 't ingeschapen ligt kan vinden.

Als mede de

VERRE-GEZIGTKUNDE,

met een ontwerp van de

DIERIGE LICHAMEN,

En vorming der Vrugt in de Baar-moeder.

Voorts van de

MEET- en ZANG-KUNST;

Met een Verantwoording tegens G. Voetius.

Door RENATUS DES-CARTES beschreven:

Dit Stuk ten meestendeele van J. H. GLASEMAKER vertaalt.

t'AMSTERDAM,

By JAN TEN HOORN, Boekverkoper over 't Oude Heere-Logement, in de Histori-Schrijver. 1692.

Met Privilegie.

PRIVILEGIE.

DE Staten van Hollant ende Weſt-Vrieſlant, ***Doen te weten***, Alzo Ons vertoont is by JAN TEN HOORN, Boekverkoper ende Borger tot Amſterdam: Hoe dat hy ſuppliant onder handen had genomen om te drukken, alle de Werken van RENATUS DES-CARTES in de Nederduitſche tale. Ende alſo de voorſz. Werken ten meerder nuts van alle de gene die in de Philoſophie quamen te ſtudeeren, op goet Papier wel en correct diende gedrukt te worden, ende door de grote menigte van platen en figuren die daar in quamen, een grote ſomme gelts ſoude komen te belopen; Ende den ſuppl. bekommert was, dat de voorſz. Werken, hem in 't geheel oft wel enige van dien in 't byſonder, door enige baatſoekende menſchen mogten werden nagedrukt, ofte enige nagedrukte exemplaren buiten deſe onſe Provintie gedrukt, mogten werden ingebragt. Zo was den ſupl. te rade geworden hem te keren tot Ons, ootmoedelijk verſoekende, dat het ons geliefde, hem ſuppl. te verlenen brieven van Octroi ende Privilegie, om de voorſz. Werken van RENATUS DES-CARTES, alleen te mogen drukken doen drukken en verkopen, in zodanige formaten, als den ſuppl. te rade ſoude worden, voor den tijt van 15. eerſt komende Jaren, met interdictie aan allen ende eenen iegelijken, de voorſz. Werken in 't geheel ofte ten deel, 't zy onder wat pretext van met ofte ſonder Noten ofte Commentarien te mogen drukken ofte eenige nagedrukte exemplaren in 't gebied van Onſen Lande te brengen, veel minder te verkopen ofte te diſtribueren, op zekere grote pene by Ons daar tegens te ſtellen. *Zo is 't:* Dat wy de zake ende 't verſoek voorſz. overgemerkt hebbende ende genegen weſende ter bede van den ſuppl., uit Onſe regte wetenſchap, ſouveraine magt ende authoriteitt den ſuppl geconſenteert, geaccordeert en geoctroyeert hebben, conſenteren accorderen en octroyeren by deſen, dat hy geduurende den tijdt van 15. eerſt achtereenvolgende Jaren, de voorſz Werken van RENATUS DES-CARTES in de Nederduitſe tale, binnen den voorſz. Onſen Lande, alleen ſal mogen drukken, doen drukken en verkopen. Verbiedende daarom allen ende een iegelijken het ſelve Boek in 't geheel of ten deel ende in zodanigen formaat, ook met oft ſonder Noten ofte Commentarien, na te drukken, ofte elders nagedrukt zijnde, binnen den ſelven Onſen Lande te brengen, uit te geven ofte te verkopen, op verbeurte van alle de nagedrukte, ingebrachte ofte verkochte exemplaren, ende een boete van 300 gul daarenboven te verbeuren, t'appliceren een derdepart voor den Officier die de calange doen ſal, een derdepart voor den armen der plaatſe daar het caſus voorvallen ſal, ende het reſterende derdepart voor den ſuppl.; Alles in dien verſtande, dat Wy den ſuppl met deſen Onſen Octroye alleen willende gratificeren tot verhoedinge van ſijne ſchade, door het nadrukken van de voorſz. Werken, daar door in genigen deele verſtaan, den inhout van dien te authoriſeren ofte advoueren, ende veel min de ſelve onder Onſe Protectie en beſcherminge enig meerder credit, aanſien oft reputatie te geven; nemaar den ſuppl. in cas daar in iets onbehoorlijx ſoude mogen influeren, alle het ſelve tot ſijnen laſte ſal gehouden weſen te verantwoorden, tot dien einde wel expreſſelik begerende, dat by aldien hy deſen Onſen Octroy voor deſelve Werken ſal willen ſtellen, daar van gene geabbrevieerde of gecontraheerde mentie ſal mogen maken, nemaar gehouden ſal weſen het ſelve Octroi in 't geheel en ſonder eenige omiſſie, daar voor te drukken ofte doen drukken; en dat hy gehouden ſal zijn een exemplaar van de voorſz. Werken gebonden en wel geconditioneert te brengen inde Bibliotheek van Onſe Univerſiteit tot Leiden, ende daar af behoorlijk te doen blijken; Alles op pene van het effect van dien te verlieſen. En ten einde den voorn. ſuppl. deſen Onſen conſente ende Octroye moge genieten als naar behooren: Laſten Wy allen ende eenen iegelijken die 't aangaan mag, dat ſy den ſupplt. van den inhoud van deſen, doen, laten ende gedogen, ruſtelijk, vredelijk en volkomentlijk genieten en gebruiken, ceſſerende alle belet ter contrarie. Gedaan in den Hage onder Onſen groten Zegele, hier aan doen hangen den 23. Maart, 1690.

A. HEINSIUS vt.

Ter Ordonnantie van de Staten,

SIMON van BEAUMONT.

VOOR-REDEN,

Aan den

L E Z E R.

GOede waar prijst zich zelf, zegt het spreek-woord, en behoeft niet met een lange omswier van opgepronkte woorden gepresen te worden. En dieshalven hebt gy niet te verwachten dat ik veel redenen tot lof van dese Schrijver, of van sijn Schriften zal bybrengen; maar alleenlijk 't geen, 't welk hy in dit Werk verhandelt heeft, als in een kort begrip, aan den lezer voor oogen stellen. Wat zijn REDENERING VAN 't BELEED ('t welk het eerste is) aangaat, hy vertoont daar in, behalven verscheide aanmerkingen, die de wetenschappen betreffen, de voornaamste regelen van 't Beleed, en van de middel, die hy gezocht heeft, en enige regelen van de Zedekunst, uit het voorgaande getrokken: daar beneffens de redenen, door de welken hy de Wezentlijkheit van God, en van de menschelijke ziel bewijst. Hy spreekt wyders van verscheide dingen, die

de Natuurkunde aangaan, en bezonderlijk van de beweging van 't hart, en van enige andere swarigheden, die tot de Geneeskunde behoren, en ook van 't onderscheit, 't welk tusschen onze ziel, en die van de beesten is. Voorts wijst hy aan welke dingen noodig zijn om veerder in 't onderzoek der natuur voort te gaan.

Wat zijn VER-GEZICHTKUNDE betreft, na dat hy de natuur van 't licht, van de wanschaduwing, van 't oog, en van de zinnen in 't algemeen verklaart heeft, spreekt hy van de beelden, die op de grond van 't oog gevormt worden, op welke wijze men ziet, en van de middelen om 't gezicht te verbeteren; gelijk ook de gestalten, die de deurschijnende lighamen, als van 't glas, kristal, en anderen moeten hebben, om de stralen van 't licht op alderhande wijzen te buigen. Hy beschrijft daar na de toestelling en 't maaksel der gezichtglazen, niet alleenlijk om de verreafgelège voorwerpen nader aan 't oog te brengen, maar ook om de nabygelege dingen groter en onderscheidentlijker aan ons te vertonen, en met enen de middelen om deze glazen te slijpen, en tot zodanig een gestalte, als zy hebben moeten, te brengen. In voegen dat hy ons hier door de weg schijnt aan te wijzen, om met ons gezicht in de hemelen op te klimmen, en daar zo onderscheide en misschien zo verscheide lighamen op de starren (te weten de dwaalsterren,

 die

die geoordeelt worden vaste lighamen, gelijk onze aarde, te zijn) t'aanschouwen, als wy hier op ons aardrijk zien, en ook om daar door de dingen, die na by ons zijn, naaukeuriglijker t'ontdekken, en te sien hoe zy door de toevloejing der hooft-stoffige deeltjes hun gestalte en aanwas krijgen, en tot hun volkome grootheid komen. Maar niemand moet toetreden tot dese zaken, ten zy hy de gronden van Wiskunst en Cijfferkunst, als mede d'Algebra eeniger maten verstaat, alsoo men hier niets geschreven sal vinden, als 't geen op der selver gronden is berustende, derhalven zijn verscheidene verdeeltig van gevoelens geworden, om datse des Schrijvers rechte pit en merg niet hebben konnen doorspiegelen, gelijk als den schrijver zelfs in sijn Schriften den Leser aanbeveelt.

Voorts is hier by gevoegt een Verhandelinge, welke nooit in druk is geweest, namentlijk van de Vorming der Dieren, strekkende tot opheldering van 't gene den zelven wegens de vrugt in 't menschen lighaam geschreeven heeft; zijnde van goederhand ons toegekomen, en uit de originele Franse taal vertolkt door den Heer *Steph. Blankaart.* Het is hier en daar, waarde Lezer, wel een weinig gebrekkelijk, alsoo dien Heer *R. Des-Cartes* sulkx by zijn leven niet heeft opgemaakt, ofte uitgegeven, derhalven neemt het gelijk

het is, en doet daar voordeel mede. 't Is een zaak die hy ſchijnt eerſt opgeſtelt te hebben, eer hy zijn beſchrijving van de menſch en de vorming des kinds beſchreven had. Hebbe daar die Figuren bygevoegt ſoo als die van zijn Ed. waren opgeſtelt, ofte zoodanig als men die voor giſſing kan hebben.

Voorts in ſijn MEETKUNST begrijpt hy al 't geen, dat tot de Wiskunſt in 't algemeen behoort, en toont hier in de middel en wijſe van de Meetkunſtige werkſtukken op te loſſen, en dit zodanig, dat men naauwelijks in deſe kunſt iets zwaar en duiſter kan vinden, dat niet door de middel en wijſe, van hem bedacht, en door de regelen, die hy ſtelt, klarelijk ontknoopt kan worden; 't welk, zo veel ons bekent is, van niemand voor hem zo wel uitgewerkt is.

Wat vorder het kort BEGRYP DER ZANG-KONST betreft, is een verhandeling van des Schrijvers eerſte Werken, yets 't gene al van lange jaren is bekent geweeſt. Vele hebben gepoogt daar van te ſchrijven, maar tot noch toe weinig gevonden die den Heer *Des-Cartes* overtreffen. *Athanaſius Kircherus* heeft tot Romen mede dit werk begonnen, maar alſoo zijn zaken maar een opgeraapt werk was, is van de werelt niet te zeer gepreſen. Zulks is mede van de Heer *Meibomius* gedaan,

daan, doch beter, egter in die volmaaktheid nietgekomen als den Heer *Des-Cartes* heeft gedaan, welke de zaken niet uit lesen ofte hooren zeggen geschreven heeft, maar alles uit eigen redenering, volgens 't licht dat hem ingeschapen was, gelijk uit alle sijn schriften genoechsaam te bespeuren is.

Om dan dit Stuk zijn bequame dikte te geven, dat het by de andere Stukken zoude accorderen, is hier by geschikt de Verantwoording van de Heer Des-Cartes tegen *Gysbert Voetius*, wegens sijn twee uitgegeven Tractaten, daar hy de Heer Des-Cartes schandelijk in belastert; Neem dan waarde Lezer, desen onsen arbeit ten goede. En doet vorder u nut en voordeel hier mede. *Vaar wel.*

Schikkinge, in dit Deel vervat.

R. Des;

R. DES-CARTES

PROEVEN
Der
WYSBEGEERTE,
Of
Redenering van 't Beleed, om de reden wel te beleiden en de waarheit in de wetenschappen te soeken.

Eerste Hooftdeel.

Verscheide Aanmerkingen, die de Wetenschappen betreffen.

HEt [a] goed verstant is best onder de menschen verdeelt: want yder meent daar af zo wel verzien te wezen, dat degenen zelven, die zwarelijkst in alle andere dingen te vernoegen zijn, zelden meer daar af begeeren, dan zy hebben. 't Is niet waarschijnelijk dat zy alle hier in bedrogen zijn: maar dit getuigt eer dat de macht van wel t'oordelen, en 't ware van 't valsche t'onderscheiden ('t welk eigentlijk het geen is, dat men [b] t goed verstant, of de [c] reden noemt) naturelijk in alle menschen gelijk is; en dat dieshalven de verscheidenheit onzer [d] meningen niet koomt van dat sommigen redelijker zijn dan d'anderen, maar alleenlijk van dat wy onze gedachten deur verscheide wegen leiden, en niet de zelfde dingen aanmerken. Want het is niet genoech dat men goed van [e] vernuft is; maar het voornaamste is dat wel aan te leggen. De grootste geesten zijn zo wel bequaam tot de grootste zonden, als tot de grootste deuchden; en de genen, die maar langsamelijk gaan, konnen, zo zy altijt de rechte weg volgen, veel meer vorderen dan de genen, die lopen, en daar af verwyderen.

Wat my aangaat, ik heb my nimmer ingebeelt dat mijn vernuft in

a *Bona mens.*
b *Bona mens.*
c *Ratio.*
d *Opiniones.*
e *Ingenium.*

in enig ding volmaakter was, als dat van 't gemeen; ja ik heb dikwijls gewenſcht dat mijn [a] gedachten zo vaerdig, of [b] d'inbeelding zo zuiver en onderſcheiden, of mijn [c] geheugenis zo groot, en ook zo tegenwoordig waren, als die van enige anderen: en ik weet geen andere, als deze [d] hoedanigheden, die tot de volmaaktheit van [e] 't vernuft dienſtig zijn. Want wat de [f] reden of [g] 't verſtant aangaat, dewijl die 't enige is, dat ons menſchen maakt, en van de beeſten onderſcheid, zo wil ik geloven dat zy in yder geheel is, en hier in 't gemeen gevoelen der Wijsbegerigen volgen, de welken zeggen dat 'er geen minder of meerder is, dan in de [h] *toevallen*, en niet in de [i] *vormen*, of [k] naturen der [l] *ondeelbaren* van een zelfde [m] *gedaante*.

a *Cogitationes*. b *Imaginatio*. c *Memoria*. d *Qualitates*. e *Ingenium*. f *Ratio*. g *Mens*. h *Accidentia*. i *Formæ*. k *Naturæ*. l *Individua*. m *Species*.

Ik zal my niet ontzien te zeggen dat ik meen groot geluk gehad te hebben, om dat ik, van mijn kintsheit af, my in zekere wegen heb gevonden, die my tot bemerkingen en [n] grontreegels hebben gebracht, daar af ik een [o] Beleed heb gemaakt, door 't welk, zo my dunkt, ik met trappen myn kennis kan vermeerderen, en haar allengs tot de hoogſte top verheffen, tot de welk de zwakheit van mijn vernuft, en de korte tijt van mijn leven haar zullen konnen toelaten te geraken. Want ik heb 'er alreê zodanige vruchten af geplukt, dat, hoewel ik in d' oordelen, die ik van my zelf doe, altijt eer naar de zijde van mistrouwen poog te hellen, dan naar die van de verwaantheit, en hoewel 'er, als ik met het oog van een Wijsbegerige de verſcheide [p] bedrijven en aanſlagen van alle menſchen aanſchou, byna niet een is, die my niet ydel en onnut ſchijnt, ik een grote vernoeging van de vordering ontfang, die ik alreê in 't onderzoek van de waarheit meen gedaan te hebben, en zodanige hoop voor 't aanſtaande ſchep, dat ik, zo onder de bezigheden der menſchen, warelijk menſchen, enige is, die vaſtelijk goet en gewichtig is, dar geloven dat het de gene is, die ik verkozen heb.

n *Axiomata*. *Methodus*. p *Actiones*.

't Kan echter wezen dat ik my bedrieg; en 't is miſſchien een weinig koper en glas, dat ik voor gout en diamanten neem. Ik weet hoe zeer wy onderworpen zijn ons in 't geen, dat ons aangaat, te misgrijpen, en ook hoe zeer d' oordeelen onzer vrienden by ons verdacht behoren te wezen, als zy tot onze jonſt zijn. Maar ik zou gaerne in deze Redenering aanwijzen hoedanig de wegen zijn, die ik gevolgt heb, en daar in mijn leven, als in een ſchildery, vertonen, op dat yder daar af kan oordelen, en dat, als ik uit het gemeen gerucht de gevoelens, die men daar af zal hebben,

ver-

verfta, dit aan my een nieuwe middel van my t'onderwijzen verftrekt, die ik by de middelen zal voegen, de welke ik gewent ben te gebruiken.

Mijn voornemen dan is niet hier het Beleed te leeren, dat yder volgen moet om zijn reden wel te beleiden; maar alleenlijk te tonen op wat wijze ik getracht heb de mijne te beleiden. De genen, die zich bemoejen met [a] leerreegels te geven, moeten zich gaauwer achten dan de genen, aan de welken zy hen geven; en indien zy ergens in gebreken, zo zijn zy te lafteren. Maar dewijl ik dit gefchrift niet voorftel, dan als een gefchiedenis, of, indien gy liever dus wilt, als een fabel, in de welke men, onder enige voorbeelden, die men volgen mag, miffchien veel anderen zal vinden, daar af men reden zal hebben om die niet te volgen, zo verhoop ik dat het aan enigen nut zal zijn, zonder aan iemant fchadelijk te wezen, en dat zy alle my van mijn vrymoedigheit zullen bedanken.

Ik ben van mijn kintsheit af in de letteren opgevoed; en dewijl men my aanfprak dat men door der zelfder middel een klare en zekere kennis van al 't geen, dat tot het leven nut is, kon krijgen, zo was ik bovenmatig begerig om die te leren. Maar toen ik deze gehele [b] loop der leeröeffeningen volleert had, op welks einde men gemeenlijk in de rij der geleerden ontfangen word, veranderde ik geheel van gevoelen: want ik bevond my in zo veel twijffelingen en dolingen belemmert, dat my docht dat ik met alle de pogingen van my t'onderwijzen geen ander voordeel had gedaan, dan dat ik meer en meer mijn onwetentheit ontdekt had; en nochtans was ik in een der vermaertfte fcholen van Europa, daar my docht dat geleerde Mannen moeften zijn, zo 'er in enige plaats van 't aardrijk waren. Ik had 'er al't geen geleert, 't welk daar van d'anderen geleert wierd, en, niet vernoegt met de [c] wetenfchappen, die men aan ons leerde, ik had alle de boeken deurgefnuffelt, de welken van die wetenfchappen handelen, die men d'ongemeenften en naaukeurigften acht, en die in mijn handen hadden konnen komen. Daar by, ik wift wat oordeel d'anderen van my deden; en ik zag dat men my niet minder dan mijn [d] medeleerlingen achtte, hoewel 'er alreê enigen onder hen waren, die men fchikte om de plaatfen onzer meefters te vervullen. Eindelijk, onze eeuw fcheen my zo bloejend en vruchtbaar in goede verftanden, als enige der voorgaanden geweeft heeft. Dit deê my vryheit nemen om my zelf naar alle d'anderen t'oordelen, en t'achten dat'er geen [e] wetenfchap

a *Præcepta.*

b *Curriculum ftudiorum.*

c *Scientiæ.*

d *Condifcipuli.*

e *Scientia.*

tenſchap ter werrelt zodanig was, als men my had doen verhopen.

a Studia.
b Eloquentia
c Poeſis.
d Mathematica.
e Theologia.
f Philoſophia
g Veriſimiliter.
h Juriſprudentia.
i Medicina.
k Scientia.

Ik liet echter niet na van [a] d' oeffeningen, daar meê men in de ſcholen bezich is, in achting te hebben. Ik wiſt dat de talen, die men daar leert, tot verſtant der oude boeken nootzakelijk zijn; dat de geeſtige vertellingen der verdichtſelen de geeſt beſchaaft; dat de gedenkwaardige daden der geſchied-boeken 't gemoed aanſtuwen, en, met onderſcheid gelezen zijnde, behulpig zijn om een goed oordeel te maken; dat het lezen van alle goede boeken als een verkering met d' eerlijkſte lieden der voorgaande eeuwen is, die de makers daar af hebben geweeſt, en daar by een geoeffende ommegang, in de welk zy niet, dan de beſten van hun gedachten, aan ons ontdekken; dat de [b] Welſprekentheit weêrgadeloze krachten en ſchoonheden heeft; dat de [c] Dichtkunſt zeer verrukkende lekkernijen en ſoetigheden heeft; dat de [d] Wiskunde zeer ſcherpzinnige vonden heeft, en die grotelijks kan dienen, zo om de nieusgierigen te vernoegen, als om alle de kunſten te verlichten, en d' arbeit der menſchen te verminderen; dat de geſchriften, die van de zeden handelen, veel onderwijzingen en veel aanmaningen ter deucht in zich begrijpen, die zeer nut zijn; dat de [e] Godgeleertheit de hemel leert winnen; dat de [f] Wijsbegeerte middel geeft om [g] waarſchijnelijk van alle dingen te ſpreken, en zich van de mindergeleerden te doen verwonderen; dat de [h] Rechtsgeleertheit, [i] Geneeskunſt, en d'andere [k] wetenſchappen eer en rijkdom den genen, die hen plegen, toebrengen; eindelijk, dat het goet is hen alle, ja ook de wangelovigſten en valſchſten, onderzocht te hebben, om hun rechte waarde te kennen, en zich te hoeden van daar af bedrogen te worden.

l Fabulæ.

Maar ik geloofde dat ik alreê tijts genoech in de talen had verſleten, en ook in 't lezen der oude boeken, en in hun geſchiedeniſſen en [l] verdichtſelen: want het is byna evenêens met de genen van andere eeuwen te verkeren, als te reizen. 't Is goet dat men iets van de zeden van verſcheide volken weet, om van d' onzen gezondelijker t' oordelen, en op dat wy niet zouden menen dat het geen, 't welk tegen onze gewoonten ſtrijd, belagchelijk en tegen reden is, gelijk gemenelijk de genen doen, die niets gezien hebben. Maar indien men te veel tijts met reizen deurbrengt, zo word men eindelijk een vreemdeling in zijn lant; en indien men te nieusgierig naar de dingen is, die in de voorgaande eeuwen gedaan zijn, zo blijft men gemenelijk zeer onkundig in de genen, die

die in deze eeuw gedaan worden. Daar by, de verdichtselen doen veel uitvallen als mogelijk inbeelden, die echter niet mogelijk zijn. Ja de getrouste [a] geschiedboeken zelven, indien zy de waarde der dingen niet veranderen, of vermeerderen, om hen leeswaardiger te maken, zo laten zy ten minsten byna altijt de slechtste en minstvermaerde [b] omstandigheden achter, 't welk veroorzaakt dat het overige niet zodanig blijkt, als het is, en dat de genen, die hun zeden niet na de voorbeelden regelen, die zy daer uit trekken, onderworpen zijn in de sporeloosheden der helden van onze verdichte boeken te vallen, en voorneemens, die hun krachten overtreffen, te bevatten.

a *Historia.*
b *Circumstantia.*

Ik hiel de [c] Welspreekentheit in hoge achting, en was op de [d] Dichtkunst verlieft: maar ik dacht dat zy beide eer gaven van de natuur, dan vruchten van de [e] leeröeffening waren. De genen, die de krachtigsten van [f] Redenering zijn, en die hun gedagten best overkaauwen, om hen klaar en [g] verstanelijk te maken, konnen altijt het geen, dat zy voorstellen, best aanraden, schoon zy de verachtste taal spraken, en de [h] Redenrijk kunst noit geleert hadden: en de genen, die d'aangenaamste [i] vonden hebben, en de zelfden met de meeste çierlijkheit en zoetigheit weten uit te drukken, zouden echter de beste dichters zijn, schoon zy geen kennis van de [k] Dichtkunst hadden.

c *Eloquentia.*
d *Poesis.*
e *Studium.*
f *Ratiocinatio.*
g *Intelligibiles.*
h *Rhetorica.*
i *Inventiones*
k *Poesis.*

Ik schiep bovenäl vermaek in de [l] Wiskundige dingen, om de zekerheit en blijkelijkheit van hun redenen; maar ik bemerkte hun waar gebruik noch niet, en, wanende dat zy alleenlijk tot de [m] hantwerkskonsten strekten, was verwondert van dat men, dewijl hun grontvesten zo vast en bestandig waren, daar op niets, dat heerlijker was, getimmert had. Wyders, ik vergeleek in tegendeel de geschriften der oude Heidenen, die van de zeden handelen, by zeer heerlijke en prachtige gebouwen, die alleenlijk op zant en slijk gebout waren: want zy verheffen de deuchden zeer hoog, en vertonen dat zy boven al 't geen, dat in de werrelt is, t'achten zijn, maar zy leren niet genoech hen te kennen; en 't geen, 't welk zy met zo heerlijk een naam noemen, is dikwijls niets, dan een [n] ongevoelijkheit, of een verwaantheit, of een wanhoop, of een [o] vadermoort.

l *Mathematica.*
m *Artes Mechanicæ.*
n *Insensibilitas.*
o *Parricidium.*

Ik eerde onze [p] Godgeleertheit, en trachtte zo zeer, als iemant anders, de hemel te winnen. Maar ik, als een zekere zaak geleert hebbende dat de weg daar toe niet minder voor d'ongeleerden, als voor de geleerden open is, en dat de [q] geopenbaarde waarheden,

p *Theologia.*
q *Veritates revelatæ.*

die daar toe geleiden, boven onz verſtant zijn, darde hen niet onder de zwakheden van mijn [a] Redeneringen ſtellen; en ik dacht dat men, om der zelfder onderzoek aan te vangen, en daar in voorſpoedig te zijn, enige bovengemene byſtant des hemels van noden had, en meer dan menſch behoefde te zijn.

Ik zal niets van de [b] Wijsbegeerte zeggen, dan dat ik, ziende dat zy van d'uitmuntentſte vernuften, die ſedert veel eeuwen geleeſt hebben, gebout heeft geweeſt, en dat men echter noch niet enig ding vind, over 't welk men niet [c] twiſtredent, en 't welk by gevolg niet twijffelächtig is, niet verwaantheit genoech had om te verhopen dat ik daar in voorſpoediger, dan d'anderen, zou wezen; en dat ik, aanmerkende hoe veel verſcheide gevoelens van een zelfde zaak konnen zijn, die door geleerde lieden beweert worden, zonder dat'er ooit meer dan een kan zijn, die waar is, byna al't geen, 't welk niet dan [d] waarſchijnelijk was, voor valſch achtte.

Wat d'andere [e] wetenſchappen aangaat, dewijl zy hun [f] beginſelen van de [g] Wijsbegeerte ontleenen, zo achtte ik dat men op zo zwakke grontveſt niet gebout kon hebben, dat beſtandig was: en d'eer en winſt, die zy beloven, waren niet machtig om my te nodigen tot hen te leren. Want ik gevoelde my, God zy dank, niet van zulk een ſtand, die my verplichtte een ambacht van de wetenſchap te maken, om mijn ſtaat op te helpen. En hoewel 't mijn ampt niet was, naar d'aart der Kyniſche Wijsbegerigen, d'eer te verachten, zo maakte ik nochtans weinig werk van deze, die ik niet, dan met een valſche naam, verhoopte te konnen verkrijgen. Eindelijk, wat de quade onderwijzingen aangaat, ik meende alreê genoech te kennen wat zy waerdig waren, om niet meer onderworpen te zijn bedrogen te worden, noch door de beloften van een Alchimiſt, noch door de [h] voorzeggingen van een [i] ſtarrekijker, noch door de bedriegerijen van een [k] tovenaar, noch door de liſten, of 't geſnork van iemant der gener, die zich uitgeven voor meer te weten, dan zy weten.

Dieshalven, zo haaſt als mijn jaren my toelieten uit d'onderwerping mijner leermeeſters te geraken, verliet ik geheel [l] d'oeffening der letteren; en dewijl ik beſloot voortaan geen andere wetenſchap te zoeken, als de geen, die ik in my zelf, of in't groot boek des werrelts kon vinden, zo beſteedde ik 't overige van mijn jeucht met reizen, met de hoven en heiren te bezien, met lieden van verſcheide aart en natuur te verkeren, met verſcheide ervarentheden te bekomen, met my zelf in de voorvallen van 't geval te be-

a Ratiocinationes.
b Philoſophia.
c Diſputare.
d Probabile.
e Scientiæ.
f Principia.
g Philoſophia.
h Prædictiones.
i Aſtrologus.
k Magus.
l Studium literarum.

beproeven, en overäl de dingen, die zich vertoonden, zodanig t'overwegen, dat ik enig nut daar af mogt trekken. Want my docht dat ik veel meer waarheit in de [a] redeneringen zou vinden, die yder doet aangaande de zaken, die hem betreffen, en daar af d'uitgang hem haast daar na zal straffen, zo hy qualijk geoordeelt heeft, als in de redeneringen, die een geletterd man in zijn vertrek doet, aangaande de [b] bespiegelingen, die geen uitwerking voortbrengen, en die geen ander gevolg in hem hebben, dan dat hy misschien zo veel te meer verwaantheit daar uit zal trekken, als zy veerder van 't gemeen verstant afgelegen zijn, om dat hy zo veel te meer vernuft en kunst zal behoren besteed te hebben, in te trachten die waarschijnelijk te maken. Ik had altijt een bovengemene begeerte gehad om te leren het ware van 't valsche t'onderscheiden, op dat ik klarelijk in mijn werken zou zien, en met zekerheit in dit leven wandelen.

[a] *Ratiocinationes.*

[b] *Speculationes.*

'T Is waar dat ik, terwijl ik niets deê, dan de zeden der andere menschen t'aanmerken, zeer weinig daar vond om my te verzekeren, en dat ik daar byna zo veel verscheidenheden bemerkte, als ik onder de gevoelens der Wijsbegerigen bemerkt had: in voegen dat het grootste voordeel, 't welk ik daar af trok, was dat ik, veel dingen ziende, (die, hoewel zy aan ons zeer sporeloos en belaghelijk schijnen, echter gemenelijk van andere grote volken aangenomen en goed gekent zijn) leerde niets van 't geen, 't welk my alleenlijk door 't voorbeelt, en door de gewoonte aangeraden was, zeer vastelijk te geloven. En dus verloste ik allengs my zelf van veel dolingen, die onz naturelijk licht konnen verduisteren, en ons minder bequaam maken tot reden te verstaan. Maar na dat ik enige jaren besteed had, met my dus in des werrelts boek t'oeffenen, en te trachten enige ervarentheit te verkrijgen, zo besloot ik ook eens my in my zelf t'oeffenen, en alle de krachten van mijn vernuft te gebruiken in die wegen te verkiezen, de welken ik behoorde te volgen, 't welk my, zo my dunkt, veel beter gelukte, dan of ik nooit van mijn land, of van mijn boeken afgeweken had geweest.

TWEEDE HOOFTDEEL.

De voornaamste Regelen van 't Beleed, dat de Schrijver gezocht heeft.

IK was toen in Duitslant, daar de gelegentheit der oorlogen, die noch niet geëindigt zijn, my genodigt had: en toen ik van de kroning des Kaizers weêr naar 't heir keerde, hield de winter in zijn begin my in een geweſt, daar ik, geen verkeering met menſchen vindende, die my belette, en ook tot mijn geluk geen zorgen noch [a] tochten hebbende, die my ontroerden, de gehele dag alleen in een ſtoof beſloten bleef, in de welk ik tijt had om my in mijn gedachten t' onderhouden, daar onder een der eerſten was, dat ik aanmerkte dat 'er dikwijls niet zo grote volmaaktheit in de werken is, die van veel ſtukken te zamen gezet, en door de hant van verſcheide meeſters gemaakt zijn, als in de genen, aan de welken een alleen gearbeid heeft. Dus ziet men dat de gebouwen, die een enig [b] boumeeſter aangevangen en volëindigt heeft, gemenelijk ſchoonder en beter geſchikt zijn dan de genen, daar aan veel bezich geweeſt hebben met die te vermaken, en oude muuren te gebruiken, die tot andere gemerken gebout waren. In dezer voegen zijn deze oude ſteden, die in 't begin niet meer dan vlekken geweeſt hebben, en by gevolg van tijt groote ſteden geworden zijn, gemenelijk zo qualijk verdeelt en afgepaſt, ten opzicht van deze geſchikte plaatſen, die een [c] veſtbouwer naar zijn zin in een vlakte maakt, dat men, ſchoon men hun gebouwen yder in't bezonder aanmerkt, dikwijls zo grote of meer kunſt daar in vind, als in de genen van d'anderen. Doch als men ziet hoe zy gevoegt zijn, hier een groot, en daar een klein, en hoe zy de ſtraten krom en ongelijk maken, zo zou men zeggen dat het eer 't geval is, dan de wil van enige menſchen, met reden begaaft, die hen dus geſchikt heeft. En indien men aanmerkt dat 'er nochtans van alle tijden enige [d] ampt-lieden zijn geweeſt, die laſt gehad hebben om op de gebouwen der bezondere lieden te letten, op dat die tot verçiering van't gemeen zouden dienen, zo zal men wel bekennen dat men, alleenlijk aan de werken van anderen bouwende, zwarelijk zeer volmaakte dingen kan maken. In dezer voegen beeld ik my in dat de volken, die (eertijts half wilt geweeſt, en allengs beſchaaſt zijnde) hun wetten niet gemaakt hebben dan naar de mate

[a] *Paſſiones.*
[b] *Architectus.*
[c] *Metator.*
[d] *Ædiles.*

mate dat d'ongelegentheit der misdaden en twisten hen daar toe gedwongen hebben, niet zo wel geregelt konnen zijn als de genen, die, sedert het begin dat zy vergadert zijn, d'instellingen van enig voorzichtig Wetgever onderhouden hebben: gelijk het zeker is dat de Staat van de ware Godsdienst, daar af God alleen de wetten gemaakt heeft, onvergelijkelijk beter dan alle d'anderen geregelt moet zijn. En om van de menschelijke dingen te spreken, ik geloof dat, zo Sparta eertijts grotelijks gebloeit heeft, dit niet heeft geweest uit oorzaak van yder van haar wetten in 't bezonder, dewijl veel daar af zeer vreemt waren, ja ook tegen de goede zeden streden; maar om dat zy, van een alleen gemaakt zijnde, alle tot een zelfde einde strekten. Ik dacht dan dat de wetenschappen der boeken, ten minsten der gener, welkers redenen niet dan waarschijnelijk zijn, en geen [a] betogingen hebben, allengs uit de gevoelens van veel verscheide menschen te zamen gezet en vergroot zijnde, niet zo na aan de waarheit zijn als d'eenvoudige [b] redeneringen, die een man van goed verstant naturelijk van de dingen, die zich vertonen, doen kan. Ik bedacht dan ook dat, dewijl wy alle kinderen hebben geweest, eer wy mannen zijn geworden, en lange tijt door onze [c] begeerlijkheden, en [d] Leermeesters, die dikwijls tegen malkander streden, hebben moeten bestiert zijn, en zy beide misschien ons niet altijt het beste geraden hebben, het byna onmogelijk is dat onze oordeelen zo zuiver en bestandig zijn, als zy geweest zouden hebben, zo wy van onze geboorte af het geheel gebruik van onze reden hadden gehad, en altijt door haar alleen geleid waren.

a *Demonstrationes.*

b *Ratiocinationes.*

c *Cupiditates.*

d *Praeceptores.*

't Is waar dat wy niet zien dat men alle de huizen van een stat nederwerpt, alleenlijk om die op een andere wijze te bouwen, en de straten heerlijker te maken: maar men ziet dat veel menschen hun eige huizen doen af breeken, om hen weer te bouwen, ja dat zy somwijlen daar toe gedwongen worden, als de gebouwen in gevaar zijn van uit zich zelven te vallen, en als de grontvesten daar af niet bestandig zijn. Naar welks voorbeelt ik my inbeeldde dat'er warelijk geen middel voor een bezonder man zou zijn, om voor te nemen een Staat te hervormen, met alles van de grontvest af te veranderen, en die om te werpen om haar weêr op te rechten; ook niet het gehele lighaam der wetenschappen, of d'ordening, in de scholen opgerecht, te hervormen, om hen aan anderen te leren: maar dat ik voor alle de gevoelens, die ik tot aan die tijt in mijn geloof ontfangen had, niet beter kon doen, als met ernst aan te vangen die

daar uit wech te nemen, om daar na anderen, die beter zijn, of de zelfden, als ik hen aan't rechtſnoer van de reden gepaſt zou hebben, daar weêr in te plaatſen. En ik geloofde vaſtelijk dat ik door deze middel voorſpoedig zou zijn om mijn leven veel beter te geleiden, dan of ik 't op d' oude [e] grontveſten boude, en mijn ſteunſel alleenlijk op de [f] beginſelen nam, die ik my in mijn jonkheit had laten aanraden, zonder ooit onderzocht te hebben of zy waar waren. Want hoewel ik hier verſcheide zwarigheden bemerkte, zo waren zy echter niet zonder hulpmiddel, noch by de genen te gelijken, die in de hervorming der mindere dingen, de welken 't gemeen aangaan, gevonden worden. Deze grote lighamen, neêrgeworpen zijnde, zijn al te zwarelijk weêr op te heffen, of, aan 't waggelen geraakt, te weêrhouden; en der zelfder val moet nootzakelijk zeer zwaar zijn. Wyders, wat hun volmaaktheden aangaat, zo zy onvolmaakt zijn, (gelijk de verſcheidenheit alleen, die men onder hen ziet, genoech is om te verzekeren dat 'er zodanigen zijn) de gewoonte of 't gebruik heeft zonder twijffel hen grotelijks verzacht, ja ook veel daar af allengs gemijd, of verbetert, in de welken men niet zo wel door voorzichtigheit verzorgen kon; in voegen dat zy eindelyk byna altijt verdragelijker zijn, dan hun verandering zou wezen: even gelijk de grote wegen, die tuſſchen de bergen krom en omgaan, allengs, door het veel bewandelen, zo effen en gemakkelijk worden, dat 'et veel beter is hen te volgen, dan aan te vangen recht toe aan te gaan met op de toppen der klippen te klauteren, en tot in het diepſte der dalen te zakken.

Ik kan dieshalven geenſins deze verwarde en ongeruſte harſſenen goetkennen, die, hoewel zy niet, noch door hun geboorte, noch door hun geluk, tot de handeling der gemene zaken geroepen zijn, echter altijt met overwegen bezich zijn, om enige nieuwe [g] hervorming daar in te maken. En indien ik dacht dat'er in dit geſchrift het minſte ding was, door 't welk men my van deze zotheit verdacht kon houden, zo zou ik ongaerne lijden dat het in 't licht quam. Mijn voorneemen heeft zich nimmer wyder uitgeſtrekt, als te trachten mijn eige gedachten te [h] hervormen, en op een [i] grontveſt, die geheel de mijne is, te bouwen. Indien ik, enigſins behagen in mijn werk ſcheppende, [k] 't voorbeelt daar af aan u vertoon, zo wil ik echter daarom niemant raden dat te volgen. De genen, die van God met zijn jonſten beter begaaft zijn, zullen miſſchien hoger voorneemens hebben: maar ik vrees dat dit alreê te ſtout

voor

[e] *Fundamenta.*
[f] *Principia.*
[g] *Reformatio.*
[h] *Reformare.*
[i] *Fundam.*
[k] *Exemplar.*

voor veel is. Het enig besluit van zich van alle de[l] gevoelens t'ontslaan, die men te voren in zijn geloof ontfangen heeft, behoort niet van yder gevolgt te worden. En de hele werrelt bestaat byna alleen uit tweederhande vernuften, aan de welken dit geensins past: te weten der gener, die, zich gaauwer achtende dan zy zijn, zich niet konnen wachten van hun oordelen te verroekelozen, en niet genoech gedult hebben om alle hun gedachten by ordening te beleiden; en hier af koomt 'et dat, zo zy eens de vryheit hadden genomen om van de [m] beginselen, die zy ontfangen hebben, te twijffelen, en van de gemene weg af te wijken, zy nimmer het voetpad, dat men kiezen moet om rechter te gaan, zouden konnen houden, en dat zy alle hun leven verdoolt zouden blijven: en der gener, die, reden of zedigheit genoech hebbende om t' oordelen dat zy min bequaam zijn om 't ware van 't valsche t' onderscheiden, dan enige anderen, van de welken zy onderwezen konnen worden, zich zelven eer behoren te vernoegen met de gevoelens van deze anderen te volgen, dan zelven beter gevoelens te zoeken.

l *Opiniones.*

m *Principia.*

Wat my aangaat, ik zou zonder twijffel van 't getal dezer lesten zijn geweest, zo ik nimmer niet dan een enig meester had gehad, of zo ik de [n] verschillen, die van alle tijden onder de gevoelens der geleertsten geweest hebben, niet geweten had. Maar na dat ik in de scholen geleert had dat men niets zo vreemt en weinig geloofselijk bedenken kan, 't welk niet van iemant der Wijsbegerigen gezegt is; dat ik in 't reizen bekent had dat alle de genen, die gevoelens hebben, de welken grotelijks tegen d' onzen strijden, daar om niet woest en onbesuist zijn, maar veel van hen zo grote of meer reden dan wy gebruiken; dat ik aangemerkt had hoe veel een zelfde mensch, met zijn zelfde geest, sedert zijn kintsheit onder de Franschen of Duitschen opgevoed zijnde, van 't geen verschilt, 't welk hy wezen zou, zo hy altijt onder de Sinesen of Kanibalen geleeft had; en hoe, tot aan de gedaanten onzer klederen, het zelfde ding, dat ons over tien jaren behaagt heeft, en dat ons misschien nog eer tien jaren behagen zal, nu sporeloos en belagchelijk aan ons schijnt, ja zo, dat de gewoonte en voorgang ons meer aanraad, dan enige zekere kennis; en dat echter de meerderheit der stemmen geen genoechsaam bewijs voor de waarheden is, die een weinig zwaar t' ontdekken zijn, om dat het waarschijnelijker is dat een mensch alleen hen gevonden heeft, dan een geheel volk: zo kon ik niemant verkiezen, welks gevoelens, zo my dacht, boven die

n *Differentia.*

van d' anderen behoren gestelt te worden; en ik vond my als gedwongen om aan te vangen my zelf te geleiden.

Maar ik, als een man, die alleen, en in de duisternissen wandelt, besloot zo langsamelijk te gaan, en in alle dingen zo grote omzichtigheit te gebruiken, dat, schoon ik niet dan zeer weinig vorderde, ik my ten minsten van vallen wel wachten zou. Ja ik wilde niet beginnen een der gevoelens, die eertijts in mijn geloof hadden konnen insluipen, zonder door de reden daar in gebracht te zijn, geheel te verwerpen, voor dat ik te voren tijts genoech besteed had om het [o] bewerp van't werk, dat ik aanving, te maken, en het ware [p] Beleed te zoeken, om tot de kennis van alle dingen te komen, daar toe mijn verstant bequaam zou zijn.

o *Projectum.*
p *Methodus.*

Ik, jonger zijnde, had my een weinig, onder de delen van de [q] Wijsbegeerte, in de [r] Redenkunst, en onder de [s] Wiskundige dingen, in [t] d' Ontknoping der [v] Meetkunstenaars, en in de [x] Stelreegel geoeffent; drie kunsten of wetenschappen, die, zo 't scheen, iets tot mijn voorneemen behoorden toe te brengen. Maar ik, die onderzoekende, bemerkte dat, zo veel de [y] Redenkunst aangaat, haar [z] sluitreedenen, en 't meeste deel van haar andere [a] onderwijzingen meer dienen om aan anderen de dingen, die men weet, te verklaren, of, gelijk de kunst van Lullius, zonder oordeel van de dingen te spreken, die men niet kent, dan om zelf hen te leren. En hoewel zy warelijk veel zeer ware en goede leringen in zich begrijpt, zo zijn 'er echter zo veel anderen onder vermengt, die of hinderlijk, of overtollig zijn, dat 'et byna zo zwaar is die daar af te scheiden, als een Diana of Minerva van een blok marmersteen, dat noch niet in't ruig behouwen is, te maken. Voorts wat [b] d'Ontknoping der Ouden, en de [c] Stelreegel der nieuwen aangaat, behalven dat zy zich niet uitstrekken, dan tot zeer afgetrokke dingen, en die buiten alle oeffening strekken, zo is d'eerste altijt zo gebonden aan d' aanmerking der [d] gestalten, dat zy't verstant niet kan oeffenen, zonder [e] inbeelding grotelijks te vermoejen; en in de leste heeft men zich zodanig aan zekere regels, en aan zekere tekens onderworpen, dat men daar af een verwarde en duistere kunst maakt, die de geest belemmert, in plaats van een wetenschap, die hem oeffenen zou. Dit was d' oorzaak dat ik bedacht dat men enige andere middel moest zoeken, die, de voordeelen dezer drie in zich begrijpende, van hun gebreken vry was. En gelijk de menigte der wetten dikwijls verontschuldigingen aan de misdaden verzorgt, ja zo, dat een Staat veel beter geregelt is, als zy, zeer weinig zijnde, daar

q *Philosophia.*
r *Logica.*
s *Mathematica.*
t *Analysis.*
v *Geometræ.*
x *Algebra.*
y *Logica.*
z *Syllogismi.*
a *Instructiones.*
b *Analysis.*
c *Algebra.*
d *Figuræ.*
e *Imaginatio.*

zeer

zeer naau onderhouden worden; zo geloofde ik dat, in plaats van dit groot getal der regelen, daar af de [f] Redenkunst te zamen gezet is, ik aan de vier volgende genoech zou hebben, indien ik alleenlijk een vast en bestandig besluit nam van niet eens te missen in hen waar te nemen.

f *Logica.*

D'eerste was nimmer enig ding voor waar aan te nemen, 't welk ik niet klaarblijkelijk kende zodanig te zijn; dat is, zorgvuldiglijk de verhaasting, en veryling te schuwen, en niets meer in mijn oordelen te begrijpen, dan't geen, 't welk zich zo klarelijk en onderscheidelijk aan mijn verstant zou vertonen, dat ik geen oorzaak zou hebben om dat in twijffel te trekken.

De tweede was yder van deze zwarigheden, die ik onderzoeken zou, in zo veel delen te verdelen, als geschieden kan, en als nodig zou zijn om hen beter op te lossen.

De darde was mijn denk ngen in ordening te geleiden, met te beginnen by d' eenvoudigste voorwerpen, en de genen, die lichtst te kennen zijn, om allengs, als by trappen, tot de kennis der gener, die meest te zamengezet zijn, te klimmen, en ook met ordening onder de genen te stellen, die naturelijk d'een niet voor d' ander gaan.

En de leste op alles zo wel te merken, en dat zo naaukeuriglijk over te zien, dat ik verzekert was van niets achter te laten.

Deze lange ketenen van gehele eenvoudige en gemakkelijke redenen, die de [g] Meetkunstenaars gemenelijk gebruiken, om tot hun zwaarste [h] betogingen te geraken, hadden aan my middel gegeven, om my in te beelden dat alle de dingen, die in de kennis der menschen konnen komen, malkander op een zelfde wijze volgen, en dat 'er, indien men zich alleenlijk onthoud van iets daar af voor waar te houden, dat het niet is, en indien men altijt d'ordening behoud, die men behoeft, om hen, 't een na't ander, af te leiden, geen zo verre af gelegen zijn, tot de welken men eindelijk niet kan komen, en geen zo verborgen, die men niet ontdekt. Ik had geen grote zwarigheit met te vinden van welkers onderzoek ik behoorde te beginnen; want ik wist alreê dat zulks van d'eenvoudigsten, en van de gemakkelijksten om te bekennen moest geschieden. Ik dan, aanmerkende dat onder alle de genen, die voor dezen de waarheit in de wetenschappen gezocht hebben, de [i] Wiskunstenaars alleen enige [k] betogingen, dat is enige zekere en blijkelijke redenen, hebben konnen vinden, twijffelde niet of zy hebben dit door deze zelfden onderzocht, hoewel ik geen andere nuttigheit daar af verhoopte, dan dat zy mijn verstant zouden gewennen tot zich met

g *Geometræ.*
h *Demonstrationes.*
i *Mathematici.*
k *Demonstrationes.*

 waar-

waarheden te voeden, en zich niet met valsche redenen te vernoegen. Ik was echter niet gezint om te trachten alle deze bezondere [l] wetenschappen, die men gemenelijk [m] Wiskundigen noemt, te leren: en ik, ziende dat, schoon hun [n] voorwerpen verscheiden zijn, zy echter alle overëenkomen, vermits zy daar in niets anders aanmerken dan de verscheide overëenkomingen, of [o] evenredigheden, die daar in gevonden worden, dacht dat het beter was dat ik alleenlijk deze evenredigheden in 't algemeen onderzocht, en zonder die t' onderstellen, dan in [p] d' onderwerpen, die dienen zouden om de kennis daar af lichter voor my te maken, ja ook zonder hen enigsins daar aan te verbinden, om hen daar na zo veel te beter aan alle d'anderen, met de welken zy zouden overëenkomen, te gebruiken. Voorts, dewijl ik bemerkte dat ik, om hen te kennen, somtijts zou behoeven hen yder in 't bezonder t' aanmerken, en somtijts ook alleenlijk t' onthouden, of hen veel te zamen begrijpen, zo dacht ik dat ik, om hen beter in 't bezonder t'aanmerken, hen in [q] lijnen behoorde te stellen, om dat ik niets eenvoudiger vond, noch dat ik onderscheidelijker aan mijn inbeelding en zinnen kon vertonen; maar dat ik, om hen te behouden, of veel gelijk te begrijpen, hen door zekere [r] merken, de kortsten, die men vinden kon, moest verklaren, en dat ik door deze middel al het beste van de [s] meetkundige Ontknoping, en van de Stelreegel zou ontleenen, en alle de gebreken, van d' een door d' ander verbeteren.

l Scientiæ.
m Mathematicæ.
n Objecta.
o Proportiones.
p Subjecta.
q Lineæ.
r Characteres
s Analysis geometrica.

En zeker, ik dar zeggen dat de naerstige waerneeming van deze weinig [t] leerreegels, die ik verkozen had, zodanige lichtigheit aan my gaf om alle de verschillen, in de welken deze twee wetenschappen zich uitstrekken, t' ontwarren, dat ik in twee of drie maanden, die ik besteedde in hen t' onderzoeken, (van d'eenvoudigsten en algemeensten begonnen hebbende; en yder waarheit, die ik vond, was my een regel, die my daar na diende om anderen te vinden) niet alleenlijk veel vond, die ik eertijts zeer zwaar geoordeelt had; maar my dacht ook op 't einde dat ik bepalen kon, zelf in de genen, die ik niet wist, door welke middelen, en hoe verre het mogelijk was hen op te lossen. Ik zal misschien hier in niet zeer verwaant schijnen, zo men aanmerkt dat, dewijl 'er niet meer dan een waarheit van yder ding is, de geen, die haar vind, zo veel daar af weet, als men daar af weten kan. Tot een voorbeelt, een kint, in de [v] Rekenkunst onderwezen, een [x] optelling volgens zijn regelen gemaakt hebbende, kan zich verzekeren van, aangaande d'inhout, die hy zocht, al't geen gevonden te hebben, dat des men-

t Præcepta.
v Arithmetica.
x Additio.

ſchen geeſt zou konnen vinden. Want het [y] beleed, dat de ware ordening leert volgen, en naarſtiglijk alle d'omſtandigheden van 't geen, dat men zoekt, tellen, begrijpt al't geen, 't welk zekerheit aan de regels van de Rekenkunſt geeſt.

y *Methodus.*

Maar 't geen, 't welk van dit beleed my meeſt vernoegde, was dat ik daar door verzekert was van in alles mijn reden te gebruiken, indien niet volmaaktelijk, ten minſten op 't beſte dat in mijn macht was. Daar by gevoelde ik, in 't gebruiken van dit beleed, dat mijn geeſt zich allengs gewende tot zijn voorwerpen klarelijker en onderſcheidelijker t'ontfangen, en dat ik, hem aan geen bezondere ſtoffe onderworpen hebbende, my overreedde dat ik hem zo nuttelijk tot de zwarigheden der andere wetenſchappen zou aanleggen, als ik in dien van de [z] Stelreegel gedaan had. Niet dat ik echter daarom alle de genen, die zich zouden vertonen, darde aanvangen; want dat zou ook tegen d'ordening, die dit beleed voorſchrijft, geweeſt hebben: maar ik, acht genomen hebbende dat hun [a] beginſelen alle van de [b] Wijsbegeerte ontleent moeſten zijn, in de welke ik noch geen zekere [c] beginſelen vond, dacht dat ik voor al trachten moeſt die daar op te rechten, en dat, dewijl dit het gewichtigſte ter werrelt was, en daar de [d] verhaaſting en [e] veryling meeſt te vrezen waren, ik niet moeſt aanvangen zulks te volbrengen voor dat ik een ouderdom bereikt had, die rijper was dan de geen van drieëntwintig jaren, die ik toen had, en voor dat ik te voren veel tijts beſteed had in my daar toe te bereiden, zo met uit mijn geeſt alle de quade gevoelens uit te roeijen, die ik daar voor die tijt ontfangen had, als met veel ervareniſſen te vergaderen, op dat die daar na de ſtoffe mijner redeneringen zouden zijn, en met my altijt in [f] 't beleed t'oeffenen, dat ik aan my voorgeſchreven had, om my meer en meer daar in te beveſtigen.

z *Algebra.*
a *Principia.*
b *Philoſophia.*
c *Principia.*
d *Precipitatio.*
e *Anticipatio.*
f *Methodus.*

DARDE HOOFTDEEL.

Enige regelen van de Zedekunſt, die hy uit dit Beleed getrokken heeft.

Wyders, gelijk de genen, die een nieu huis, in plaats van 't geen, dat zy bewonen, willen bouwen, niet alleenlijk 't oude eerſt neêrwerpen, en zich van bouſtoffen en van [a] boumeeſters verzorgen, of zig zelf in de [b] boukunſt oeffenen, en zorgvuldiglijk ontwerp daar af ma-

a *Architecti.*
b *Architectura.*

maken; maar zich ook van een andere woning verzien, daar in zy, terwijl het ander gebout word, bequamelijk gehuisveſt konnen zijn: zo maakte ik, om in mijn werken niet vlot en wankelbaar te zijn, terwijl de reden my verplichtte onzeeker in mijn oordelen te wezen, en om in die tijt ook [c] zo zaliglijk, als ik kon, te leven, [d] een Zedekunſt voor die tijt, die alleenlijk in drie of vier regels beſtont, die ik aan u deelachtig wil maken.

c *Quem felicissimè.*
d *Ethica.*

D' eerſte grontreegel was, de wetten en gewoonten van mijn lant te gehoorzamen, en ſtantvaſtelijk die Godsdienſt te bewaren, in de welk God de genade, van ſedert mijn kintsheit daar in onderwezen te zijn, bewezen heeft, en my in alle andere dingen te beſtieren volgens de bezadigtſte, en minſtſporeloſe gevoelens, die gemenelijk door de beſtgevoelenden der gener, met de welken ik te leven zou hebben, in't gebruik aangenomen waren. Want ik, van toen af beginnende mijn eige [e] gevoelens voor niets t' achten, om dat ik die alle onderzoeken wilde, was verzekert van niet beter te konnen doen, dan de genen van de beſtgevoelenden te volgen, en hoewel 'er miſſchien zo verſtandige menſchen onder de Perſianen of Sineſen zijn, als onder ons, zo dacht my echter dat 'et het nutſte was my naar de genen te regelen, met de welken ik te leven zou hebben; en dat, om te weten welken hun gevoelens warelijk waren, ik eer op't geen, dat zy deden, dan op't geen, dat zy zeiden, moeſt acht nemen, niet alleenlijk om dat' er in 't bederf onzer zeden weinig lieden zijn, die al 't geen, dat zy geloven, willen zeggen, maar ook om dat veel zelven zulks niet weten; want dewijl de [f] doening der denking, door 't welk men enig ding gelooft, van de gene verſchilt, door de welke men bekent dat men't gelooft, zo zijn zy dikwijls d' een zonder d' ander. Onder veel gevoelens, gelijkelijk aangenomen, verkoos ik ſteets de bezadigtſten, zo om dat die altijt de bequaamſten tot het gebruik, en waarſchijnelijk de beſten zijn, vermits alle overdaat gemenelijk quaat is, gelijk ook om minder van de ware weg af te wijken, indien ik doolde, dan of ik, een der uitterſten verkozen hebbende, d'ander had behoren te volgen. Ik ſtelde bezonderlijk onder d' overmaat alle beloften, door dewelken men iets van zijn vryheit afneemt: ik verwierp echter niet de wetten, die, om in d'onſtantvaſtigheit der zwakke geeſten te verzorgen, toelaten, als men enig goed, of, tot zekerheit van de handel, enig middelbaar voorneemen heeft, dat men beloften of bedingen maakt, die verplichten daar by te blijven: maar dewijl ik ter werrelt niets zag, dat altijt in een zelfde ſtaat blijft, en

e *Opinio.*
f *Actio cogitationis.*

dat ik voor my in 't bezonder aan my beloofde mijn oordelen meer en meer te volmaken, en die niet erger te doen worden, zo zou ik gemeent hebben een groot misdrijf tegen 't goed verstant te doen, zo ik, om dat ik toen iets goet keurde, my verplicht had dat noch daar na voor goet t' achten, als het misschien ophouden zou goet te zijn, of als ik ophouden zou het zodanig t' achten.

Mijn tweede regel was zo vast en bestandig, als my mogelijk zou zijn, in mijn doeningen te blijven, en niet min stantvastelijk de twijffelachtigste gevoelens te volgen, als ik eens een besluit daaa op genomen had, dan of zy zeer zeker hadden geweest. Ik volgde hier in de reizigers, die, zich in enig bosch verdoolt bevindende, niet met nu hier en dan daar te zwerven, moeten dwalen, noch min in een plaats blijven, maar altijt zo recht, als zy konnen, naar een zelfde zijde gaan, en niet om zwakke redenen van hun genome streek afwijken, schoon misschien in 't begin het geval alleen hen die heeft doen verkiezen: want hoewel zy door deze middel niet recht naar de plaats gaan, daar zy begeren, zo zullen zy ten minsten eindelijk ergens komen, daar zy waarschijnelijk beter zullen zijn, dan in 't midden van een bosch: zo ook, dewijl de doeningen van 't leven dikwijls geen uitstel lijden, zo is 't een zeer zekere waarhiet dat, als het niet in onze macht is de waarachtigste gevoelens t' onderscheiden, wy de genen, die de waarschijnelijksten zijn, behoren te volgen: ja schoon wy geen meer waarschijnelijkheit in 't een, dan in 't ander bemerkten, zo moeten wy echter een van beide verkiezen, en dat daar na aanmerken, niet als twijffelachtig, voor zo veel dat met het gebruik overëen komt, maar als zeer waarachtig en zeker, om dat de reden, die ons daar toe heeft doen besluiten, zodanig is. En dat was sedert machtig om my van alle berou en knaging te verlossen, de welke gemenelijk de gewetens dezer zwakke en waggelende geesten pijnigen, die zich onstantvastelijk laten leiden tot de dingen als goet aan te nemen, die zy sedert quaat oordeelen.

Mijn darde regel was te trachten altijt eer my zelf, dan [g] 't geval, te verwinnen, en eer mijn begeerten, dan [h] d' ordening des werrelts te veranderen; en in 't algemeen my te gewennen tot te geloven dat 'er niets is, 't welk geheel in onze macht is, als onze [i] denkingen; in voegen dat, als wy in de dingen, die buiten ons zijn, onze best gedaan hebben, al 't geen, 't welk gebreekt, om ons te doen tot een goed einde te komen, ten opzicht van ons volkomelijk onmogelijk is. En dit alleen scheen my genoech om my

g *Fortuna.*

h *Ordo mundi.*

i *Cogitationes.*

te beletten voortaan iets te begeren, dat ik niet verkreeg, en by gevolg om my vernoegt te maken. Want dewijl onze k wil natuurelijk zodanig is, dat hy niets begeert dan 't geen, 't welk onz l verstant in eniger wijze als mogelijk aan hem vertoont, zo is 't zeker dat, indien wy alle de goederen, die buiten ons zijn, als gelijkelijk buiten onze macht gestelt aanmerken, wy niet meer treurig zullen zijn van dat wy de genen niet hebben, die aan onze geboorte verplicht schijnen, zo wy zonder onze schult daar af berooft zijn, als van dat wy de koninkrijken van Sina en Mexiko niet bezitten, en dat wy, van noot deucht makende, gelijk men zegt, niet meer zullen begeren gezont te wezen als wy ziek zijn, of vry te wezen als wy gevangen zijn, dan wy nu begeren lighamen van zo onvergankelijke stoffe, als de diamanten, of vleugelen om te vliegen, gelijk de vogels, te hebben. Maar ik beken dat men een lange oeffening, en een m bedenking, die dikwijls herhaalt is, behoeft om zich te gewennen tot alle dingen dus van die zijde t' aanschouwen: en ik geloof dat hier in voornamelijk de geheimenis dezer Wijsbegerigen bestont, die eertijts zich uit de heerschappy van 't geval hebben konnen ontrrekken, en, ondanks de pijnen en armoede, met hun goden om de zaligheit twisten. Want zy, geduriglijk bezich met de palen t' aanmerken, die hen van de natuur voorgeschreven waren, overreedden zich zo volmaaktelijk dat 'er niets in hun vermogen was, dan hun n gedachten, dat dit alleen genoech was om hen te beletten enige genegentheit tot andere dingen te hebben; en zy waren zo volkome meesters van deze gedachten, dat zy daar in enige reden hadden om zich rijker, machtiger, vrijer en gelukkiger t' achten, dan iemant van d' andere menschen, die, deze o Wijsbegeerte niet hebbende, nimmer zo volkomelijk over al 't geen, dat zy willen, gebieden, hoe zeer zy ook van de natuur, en van 't geval bejonstigt konnen wezen.

Tot besluit van deze p Zedenkunst bedacht ik de verscheide q bezigheden, die de menschen in dit leven hebben, t'overzien, om te trachten de beste te kiezen; en, zonder dat ik iets van de bezigheden der anderen wil zeggen, ik dacht dat ik niet beter kon doen, dan my by de genen te houden, daar in ik my bevond, dat is, mijn geheel leven te besteden in mijn reden t' oeffenen, en my zo veel, als ik zou konnen, in de kennis der waarheit te vorderen, volgens het r beleed, dat ik my voorgeschreven had. Ik had zo uitneemende vernoegingen beproeft sedert dat ik begonnen had my van dit

beleed

k *Voluntas.*
l *Intellectus.*
m *Meditatio.*
n *Cogitationes.*
o *Philosophia.*
p *Ethica.*
q *Occupationes.*
r *Methodus.*

beleed te dienen, dat ik geloofde dat men in dit leven geen zoeter noch oprechter beproeven kon: en vermits ik daar door dagelijks enige waarheden ontdekte, die my gewichtig genoech, en in 't gemeen by d'andere menschen onkundig schenen, zo vervulde de vernoeging, die ik 'er af had, mijn geest zodanig, dat al 't overige my niet aanging; behalven dat de drie voorgaande regels niet gevest waren, dan op 't vooneemen, dat ik had, van voort te varen in my 't onderwijzen. Want dewijl God aan yder van ons enig licht heeft gegeven, om 't ware van 't valsche t'onderscheiden, zo kon ik niet geloven dat ik my met de gevoelens van een ander een enig ogenblik behoorde te vernoegen, indien ik my niet voorgestelt had mijn eige oordeel te gebruiken in die t' onderzoeken als het tijt zou zijn: ja ik zou, met die te volgen, my niet van [s] schroom hebben konnen ontslaan, zo ik niet gehoopt had dat ik daar door geen gelegentheit zou verliezen, om beter te vinden, indien 'er beter waren. Eindelijk, ik zou mijn begeerten niet hebben konnen bepalen, noch vernoecht wezen, indien ik niet een weg gevolgt had, door de welk ik, wanende verzekert te wezen van de verkrijging van alle de [t] kennissen, tot de welken ik bequaam zou zijn, van gelijken ook meende verzekert te wezen van de verkrijging aller ware goederen, die ooit in mijn macht zouden zijn. Want dewijl onze wil zich niet beweegt tot enig ding te volgen noch te vlieden, dan naar onz verstant dat goet of quaat aan hem vertoont, zo is 't genoech, wel t' oordelen om wel te doen, en 't best, dat men kan, t' oordelen, om ook zijn best te doen, dat is, om alle de deuchden te verkrijgen en gelijkelijk alle d' andere goederen, die men verkrijgen kan; en als men zeker weet dat men die verkregen heeft, zo zal men niet missen in vernoegt te wezen.

[s] *Scrupulum.*

[t] *Cognitione*

Na dat ik my dus van deze regels verzekert, en hen, met de waarheden van 't geloof, die altijt de voorsten in mijn vertrouwen geweest hebben, waargenomen had, zo oordeelde ik dat ik, zo veel 't overige mijner gevoelens aangaat, vryelijk mogt aanvangen my daar af t' ontslaan. En vermits ik verhoopte dat ik dit beter volbrengen zou als ik by de menschen verkeerde, dan als ik langer in de stoof besloten bleef, daar ik alle deze gedachte had gehad, zo begaf ik my weêr tot reizen eer de winter noch wel geeindigt was. Ik deê dan in de negen volgende jaren niets anders, dan hier en daar in de werrelt om rollen, en trachtte eer een aanschouwer, dan een speelder in alle de toonneelspeelen, die daar in gespeelt worden, te wezen; en ik, in yder zaak bezonderlijk her-

denkende wat haar verdacht kan maken, en aan ons gelegentheit geven van ons te misgrijpen, roeide ondertusschen uit mijn geest alle de dolingen uit, die 'er te voren ingeslopen konnen zijn. Ik volgde echter niet de Skeptischen, die niet twijffelen dan om te twijffelen, en die altijt zonder besluit begeren te zijn: in tegendeel, alle mijn oogwit strekte niet dan om my te verzekeren, en de rulle aarde en 't zant wech te graven, om de steen of klai te vinden. Dit gelukte my zeer wel, zo my dunkt, vermits ik, terwijl ik trachtte de valsheit of onzeekerheit der [v] voorstellingen, die ik onderzocht, niet door zwakke [x] giffingen, maar door klare en zekere [y] redeneringen, t' ontdekken, geen zo twijffelachtigen vond, of ik trok 'er altijt enig [z] besluit uit, dat zeker genoech was, schoon het niets dan dit geweest had, dat het niets zeker in zich begreep. En gelijk men, een oud huis af breekende, gemenelijk d'afgebroke stukken bewaart, op dat zy dienen zouden tot een nieuw gebou daar af te timmeren; zo maakte ik, in alle de genen van mijn gevoelens te vernietigen, die ik oordeelde qualijk gegrontvest te zijn, verscheide [a] waarneemingen, en verkreeg veel [b] ervarentheden, die my sedert gedient hebben om anderen, die zekerder zijn, daar af te maken. Wyders, ik volhardde altijt in my in [c] 't Beleed, dat ik my voorgeschreven had, t'oeffenen. Want behalven dat ik my bevlijtigde in 't algemeen alle mijn gedachten naar des zelfs regelen te beleiden, zo behield ik van tijt tot tijt enige uren voor my, die ik bezonderlijk besteedde om haar in de zwarigheden van de [d] Wiskunst te gebruiken, of in enige andere kommerlijkheden, die ik byna met de genen der [e] Wiskundigen gelijk kon maken, met hen van alle de [f] beginselen der andere wetenschappen, die ik niet bestandig genoech vond, los te maken: gelijk gy zien zult dat ik in veel gedaan heb, die in dit boek verklaart worden. In dezer voegen, zonder in schijn anders te leven als de genen, die, geen bezigheit hebbende, dan een zoet en eenvoudig leven over te brengen, zich benaerstigen met de geneuchten van de zonden af te scheiden, en die, om hun ledige tijt zonder verdriet te verslijten, alle vermakingen, die eerlijk zijn, gebruiken, liet ik niet af van in mijn voorneemen voort te varen, en in de kennis der waarheit te vorderen, misschien meer dan of ik neits gedaan had, dan boeken te lezen, of met geletterde lieden te verkeren.

[v] *Propositiones.*
[x] *Conjecturæ.*
[y] *Ratiocinationes.*
[z] *Conclusio.*
[a] *Observationes.*
[b] *Experientiæ.*
[c] *Methodus.*
[d] *Mathematica.*
[e] *Mathematici.*
[f] *Principia.*

Doch deze negen jaren verliepen eer ik noch zijde gekozen had aangaande de zwarigheden, die gemenelijk onder de geleerden betwistreedent worden, en eer ik had begonnen de [g] grontvesten van

[g] *Fundamenta.*

van enige zekerder [h] Wijsbegeerte, dan de gemene, te zoeken. En 't voorbeelt van veel uitsteekende verstanden, die, te voren het voorneemen daar toe gehad hebbende, daar in, zo my docht, niet gelukkig hadden geweest, deê my daar in, zo veel zwarigheden inbeelden, dat ik 't misschien noch niet zo haast zou hebben darren aanvangen, zo ik niet gezien had dat enigen alreê 't gerucht deden lopen, dat ik zulks bekomen had. Ik kan niet zeggen waar op zy dit gevoelen vestten; en indien ik door mijn redenen iets daar toe geholpen had, zo moet dit eer geweest zijn met het geen, dat ik niet wist, openhartiglijker te belijden, dan de genen gemenelijk doen, die zich een weinig in de boeken geoeffent hebben, en misschien ook met het vertonen der redenen, die ik had, om van veel dingen, die van d' anderen voor zeker gehouden wierden, te twijffelen, dan met my van enige [i] wetenschap te beroemen. Maar ik, moed genoech hebbende om niet te willen dat men my voor een ander nam, dan ik was, dacht dat ik door alle middelen trachten moest my tot d' achting, die men aan my gaf, waerdig te maken. En 't is nu effen acht jaren geleden dat deze begeerte my besluiten deê om my van alle de plaatsen, daar ik kennis kon hebben, te verwijderen, en my hier in een lant te vertrekken, daar de langdurigheit van d' oorlog zodanige ordeningen heeft doen oprechten, dat de heiren, die men daar onderhoud, niet schijnen te dienen, dan om te maken dat men daar de vruchten van de vrede met zo veel te meer zekerheit genieten zou, en daar ik, onder 't gedrang van een groot volk, dat zeer werkelijk is, en zich meer met zijn eige zaken bemoeit, dan nieusgierig naar de genen van een ander is, zonder gebrek van enige der gerijsselijkheden te hebben; die in de volkrijkste steden zijn, zo eensaam en afgescheiden heb konnen leven, als in de heimelijkste wildernissen.

h *Philosophia.*

i *Doctrina.*

VIERDE HOOFTDEEL.

Redenen, door de welken hy [k] *de wezentlijkheit van God, en van de menschelijke ziel bewijst: 't welk de grontvesten van zijn* [l] *Overnatuurkunde zijn.*

k *Existentia Dei.*

l *Metaphysica.*

IK weet niet of ik u met d' eerste [m] bedenkingen, die ik daar gehad heb, behoor t' onderhouden, want zy zijn zo [n] overnatuurkundig en ongemeen, dat zy misschien niet naar de smaak van alle de werrelt zullen wezen. Ik

m *Meditationes.*

n *Metaphysica.*

vind my echter in eniger wijze gedwongen daar af te ſpreken, op dat men kan oordelen of de grontveſten, die ik genomen heb, beſtandig genoech zijn. Ik had van over lange tijt aangemerkt dat, zo veel de zeden aangaat, het ſomtijts nodig is gevoelens te volgen, die men weet dat zeer onzeeker zijn, even als of zy ontwijffelijk waren, gelijk hier voor gezegt is. Maar vermits ik toen begeerde alleenlijk in 't onderzoek van de waarheit bezich te zijn, zo dacht ik dat ik geheel ſtrijdig moeſt doen, en al 't geen, daar in ik my de minſte twijffeling zou konnen inbeelden, als volkomelijk valſch te verwerpen, om te zien of 'er daar na niet iets in mijn geloof zou blijven, 't welk in 't geheel ontwijffelijk was. Dieshalven, dewijl onze [o] zinnen ons ſomtijts bedriegen, zo onderſtelde ik dat 'er geen ding zodanig is, als zy 't ons doen inbeelden. En dewijl 'er menſchen zijn, die zich in [p] 't redeneren misgrijpen, zelfs in d' eenvoudigſte dingen van de [q] Meetkunſt, en daar in [r] wanſchikkelijke beſluitingen maken, zo verwierp ik, oordelende dat ik zo wel, als iemant anders, onderworpen was te miſſen, als valſch alle de redenen, die ik te voren voor zekere [s] betogingen genomen had. Eindelijk, dewijl ik aanmerkte dat alle de zelfde gedachten, die wy hebben als wy wakker zijn, ons ook konnen aankomen als wy dromen, zonder dat 'er dan enige waar is, zo beſloot ik te verdichten dat alle de dingen, die my ooit in de geeſt gekomen zijn, niet meer waar waren dan de [t] bedriegerijen mijner dromen. Maar terſtont daar na merkte ik dat, terwijl ik dus wilde denken dat alles valſch was, ik, die het dacht, nootzakelijk iets moeſt wezen; en dewijl ik aanmerkte dat deze waarheit, *ik denk, ik ben dan*, zo vaſt en zeker was, dat alle de ſporeloofte onderſtellingen der Skeptiſchen niet machtig waren om haar te verwaggelen, zo oordeelde ik dat ik haar zonder ſchroom voor 't eerſte [v] beginſel van de Wijsbegeerte, die ik zocht, mogt ontfangen.

o Sensus.
p Ratiocinare.
q Geometria.
r Paralogismi.
s Demonstrationes.
t Illusiones.
v Principium Philosophiæ.

Toen ik daar na met aandacht onderzocht wat ik was, en zag dat ik verdichten kon dat ik geen lighaam had, en dat 'er geen werelt was, noch geen plaats, daar ik was, maar dat ik echter niet kon verdichten dat ik niet was, en dat in tegendeel uit dit zelfde, dat ik dacht van de waarheit der andere dingen te twijfelen, klaarblijkelijk en zeer zekerlijk volgde dat ik was, in plaats dat, zo ik alleenlijk opgehouden had van te denken, ſchoon al 't overige van 't geen, dat ik ooit gedacht had, waar had geweeſt, ik geen reden had van te geloven dat ik geweeſt had; zo bekende ik hier uit dat ik een [x] zelfſtandigheit was, daar af de gehele [y] wezentheit, of de natuur

x Substantia.
y Essentia.

tuur niets is, dan te denken, en die, om te zijn, geen plaats behoeft, noch van geen [a] stoffelijk ding afhangt; in voegen dat deze Ik, dat is de Ziel, door de welke ik 't geen ben, dat ik ben, gehelijk van't lighaam afgescheiden is, ja ook dat zy veel lichtelijker te kennen is dan't lighaam, en dat, schoon't lighaam niet was, de ziel echter al 't geen zou wezen, dat zy is.

Daar na overwoog ik in 't algemeen 't geen, dat tot een [b] voorstel, om waar en zeker te zijn, vereischt is; want dewijl ik een gevonden had, dat ik wist zodanig te wezen, zo dacht ik ook dat ik behoorde te weten waar in deze zekerheit bestaat. En vermits ik aanmerkte dat 'er geheel niets in dit is, *ik denk, ik ben dan*, 't welk my verzekert dat ik de waarheit zeg, dan dat ik zeer klarelijk zie dat men, om te denken, iets wezen moet, zo oordeelde ik dat ik tot een algemene regel nemen kon dat de dingen, die wy zeer klarelijk en zeer onderscheidelijk bemerken, alle waar zijn, maar dat 'er alleenlijk enige zwarigheit is in wel te bemerken welken de dingen zijn, die wy onderscheidelijk bemerken.

Ik dan, mijn gedachten weêr hier op kerende, dat ik twijffelde, en dat by gevolg mijn wezen niet geheel volkomen was, (want ik zag klarelijk dat te kennen een groter volmaaktheit was, dan te twijffelen) bedacht te zoeken van waar ik geleert had op iets volmaakter, dan ik was, te denken; en ik bekende klaarblijkelijk dat dit van enige natuur moest wezen, die in der daat volmaakter was. Wat de gedachten aangaat, die ik van veel andere dingen buiten my had, gelijk van de hemel, aarde, licht, hitte, en van duizent anderen, ik was niet zo zeer bekommert om te weten van waar zy quamen, om dat, dewijl ik niets in hen merkte, dat hen scheen boven my te stellen, ik geloven kon dat, indien zy waar waren, dit [c] afhangselen van mijn natuur waren, voor zo veel zy enige volmaaktheit heeft, en indien zy niet waar waren, dat ik hen van [d] 't niets had, dat is, dat zy in my waren, om dat ik gebrek had. Maar dit kon niet desgelijks van [e] 't denkbeelt van een volmaakter wezen, dan 't mijn, zijn. Want dat van 't niets te hebben was klaarblijkelijk onmogelijk. En dewijl 'er geen minder [f] tegenstrijdigheit hier in is, dat het volmaaktste een gevolg en afhanging van 't min volmaakte zou zijn, dan dat 'er van't niets iets zou voortkomen, zo kon ik zulks ook niet meer van my zelf houden; in voegen dat 'er overig was dat dit Denkbeelt in my gestelt is door een natuur, die warelijk volmaakter is, dan ik, ja die in zich alle de vol-

[a] *Res materialis.*

[b] *Propositio.*

[c] *Dependentia.*

[d] *Nihil.*

[e] *Idea.*

[f] *Repugnantia.*

Merk dat hier, en overal in 't volgende de naam van Idea of denkbeelt in't algemeen voor alle bedacht ding genomen word, voor zoveel het alleenlijk enig voorwerpig wezen in 't verstant heeft.

volmaaktheden heeft, daar af ik enig [g] denkbeelt kan hebben, dat is, om my met een woort te verklaren; die God is. Daar ik byvoegde dat, dewijl ik enige volmaaktheden kende, die ik niet had, ik niet het enig wezen was, 't welk [h] wezentlijk is, (ik zal, zo 't u belieft, hier onbeschroomdelijk Schoolwoorden gebruiken) maar dat 'er nootzakelijk enig ander volmaakter moest zijn, daar van ik af hing, en van't welk ik al't geen, 't welk ik had, verkregen heb. Want indien ik [i] alleen geweest, en niet van iets anders afgehangen had, ja zo, dat ik van my zelf alle dit weinig, dat ik van 't volmaakte wezen deelachtig was, gehad had, zo zou ik door gelijke reden van my zelf al 't overige, 't welk ik kende aan my t' ontbreeken, gehad hebben, en dus zelf oneindig, eeuwig, onveranderlijk, alweetend en almachtig wezen, en eindelijk alle de volmaaktheden hebben, die ik bemerken kan in God te zijn. Want volgens de [k] redeneringen, die ik nu gedaan heb, om de natuur van God, zo veel als de mijne daar toe bequaam is, te kennen, ik had niets anders te doen, dan in alle de dingen, daar af ik in my enig [l] denkbeelt vond, t'aanmerken of 't volmaaktheit is, of niet hen te bezitten; en ik was verzekert dat geen der gener, die enige onvolmaaktheit aanwijzen, in hem was, maar dat alle d'anderen in hem waren. Ik zag dat de twijffeling, d'onstantvastigheit, droefheit en diergelijke dingen niet in God konden wezen, dewijl ik zelf gaerne daar af bevrijd geweest zou hebben. Wyders, ik had [m] denkbeelden van veel [n] zinnelijke en lighamelijke dingen; want hoewel ik onderstelde dat ik droomde, en dat al 't geen, 't welk ik zag, of my inbeeldde, valsch was, zo kon ik echter niet logchenen dat de denkbeelden daar af warelijk in mijn gedachten waren. Maar vermits ik alreê klaarblijkelijk in my bekent had dat de [o] verstandelijke van de lighamelijke natuur onderscheiden is, om dat ik aanmerkte dat alle [p] samenzetting of menging [q] afhanging betuigt, en dat d' afhanging klarelijk een gebrek is, zo oordeelde ik daar uit dat dit geen volmaaktheit in God kon zijn, van deze twee naturen te zamen gezet te wezen, en by gevolg dat hy 't niet was; maar dat, zo 'er enige lighamen in de werrelt, of enige [r] verstandelijkheden, of andere naturen waren, die niet geheel volkomen zijn, hun [s] wezen van zijn macht moest [t] afhangen, ja zodanig, dat zy zonder hem niet een ogenblik konden [v] bestaan.

Ik begaf my daar na tot andere waarheden t'onderzoeken, en, my [x] 't voorwerp der Meetkunstenaars voorgestelt hebbende, 't welk ik be-

[g] *Idea.* [h] *Existere.* [i] *Solus.* [k] *Ratiocinationes.* [l] *Idea.* [m] *Idea.* [n] *Res sensibiles & corporeales.* [o] *Natura intelligens.* [p] *Compositio.* [q] *Dependentia.* [r] *Intelligentia.* [s] *Esse.* [t] *Dependere.* [v] *Subsistere.* [x] *Objectum Geometrarum.*

bevatte als een [y] geheel of verknocht lighaam, of een [z] ruimte, onbepaaldelijk uitgeſtrekt in langte, breette en hoogte of diepte, [a] deellijk in verſcheide delen, die verſcheide [b] geſtalten en grootheden konden hebben, en in verſcheide wijzen bewogen of overgevoert worden, (want de [c] Meetkunſtenaars onderſtellen dit alles in hun [d] voorwerp) deurliep enigen van hun eenvoudigſte [e] betogingen, en, gemerkt hebbende dat deze grote zekerheit, die alle de werrelt hen toeſchrijft, alleenlijk hier op geveſt is, dat men die klaarblijkelijk begrijpt, volgens de regel, die ik terſtont gezegt heb, bevond ook dat daar in geheel niets was, 't welk my van de [f] wezentlijkheit van hun voorwerp verzekerde. Tot een voorbeelt, ik zag wel dat, als ik een [g] driehoek [h] onderſtelde, zijn drie hoeken met twee rechte hoeken gelijk moeſten zijn; maar ik zag echter niets, 't welk my verzekerde, dat 'er enige driehoek in de werrelt was: in plaats van dat ik, weêrkomende tot het onderzoek van [i] 't denkbeelt, 't welk ik van een [k] volmaakt Wezen had, bevond dat [l] de wezentlijkheit daar in begrepen was, op een zelfde wijze gelijk in die van een driehoek begrepen is dat deze drie hoeken met twee rechte hoeken gelijk zijn, of in die van een [m] kring, dat alle zijn delen gelijkelijk van hun [n] middelpunt afgelegen zijn, of noch blijkelijker: en dat 'et by gevolg ten minſten zo zeker is, dat God, die dit [o] volmaakte Wezen is, [p] wezentlijk is, als enige [q] betoging van de Meetkunſt kan zijn.

Maar 't geen, 't welk veroorzaakt dat 'er veel zijn, die zich inbeelden dat 'er zwarigheit is in dit te kennen, en ook in te weten wat hun ziel is, is dat zy nimmer hun geeſt boven de [r] zinnelijke dingen verheffen, en dat zy zo gewent zijn niets t' aanmerken dan by inbeelding, ('t welk een bezondere wijze van denken voor de [s] ſtoffelijke dingen is) dat al 't geen, 't welk niet [t] inbeeldelijk is, by hen niet [v] verſtanelijk ſchijnt te wezen. Dit blijkt klarelijk genoech hier uit, dat ook de [x] Wijsbegerigen voor een [y] grontreegel in de ſcholen houden, dat 'er niets in [z] 't verſtant is, 't welk niet eerſtelijk in de [a] zin heeft geweeſt, in de welk, gelijk echter zeker is, de [b] denkbeelden van God en van de ziel nooit geweeſt hebben: en my dunkt dat de genen, die hun [c] inbeelding willen gebruiken, om hen te bevatten, evenëens doen als of zy, om geluit te horen, of reuken te rieken, hun ogen wilden gebruiken; behalven dat 'er noch dit verſchil is, dat [d] de zin van 't gezicht ons niet minder van de waarheit zijner [e] voorwerpen verzekert, dan de genen van de reuk, of van 't gehoor doen: in plaats dat noch onze [f] inbeelding,

D noch

y *Corpus continuum.*
z *Spatium indefinitè extenſum.*
a *Diviſibi.*
b *Figuræ.*
c *Geometræ.*
d *Objectum.*
e *Demonſtrationes.*
f *Exiſtentia.*
g *Triangulus.*
h *Supponere.*
i *Ideæ.*
k *Ens perfectum.*
l *Exiſtentia.*
m *Circulus.*
n *Centrum.*
o *Ens perfectum.*
p *Exiſtere.*
q *Demonſtratio Geometriæ.*
r *Res ſenſibiles.*
s *Res materiales.*
t *Imaginabile.*
v *Intelligibile.*
x *Philoſophi.*
y *Axioma.*
z *Intellectus.*
a *Senſus.*
b *Ideæ.*
c *Imaginatio.*
d *Senſus viſus.*
e *Objecta.*
f *Imaginatio.*

noch onze [g] zinnen ons van enig ding zouden konnen verzekeren, zo onz [h] verstant daar niet bykoomt.

Eindelijk, indien 'er noch menschen zijn, die niet genoech, door de redenen, die ik bygebracht heb, van Gods, en van hun ziels [i] wezentlijkheit overreed zijn, zo wil ik dat zy weten dat alle d' andere dingen, daar af zy zich misschien meer verzekert wanen, gelijk een lighaam te hebben, dat'er starren, een aardrijk, en diergelijke dingen zijn, minder zekerheit hebben. Want hoewel men een [k] zedelijke verzekering van deze dingen heeft, die zodanig is, dat het schijnt dat men, zonder sporeloos te zijn, daar niet aan twijffelen kan; zo kan echter niemant, zonder onredelijk te wezen, logchenen, als men van een [l] overnatuurkundige zekerheit spreekt, dat dit oorzaak genoech is, om daar af te twijffelen, dat men acht neemt dat men zich op een zelfde wijze inbeelden kan, als men droomt, dat men een ander lighaam heeft, dat men andere starren, en een andere aarde ziet, zonder dat 'er iets af is. Want van waar weet men dat de [m] denkingen, die in de droom komen, eer valsch zijn dan d' anderen, dewijl zy dikwijls niet min levendig en uitdrukkelijk zijn? Dat de gaauste [n] vernuften zich daar in zo lang, als't hen belieft, t'oeffenen, ik geloof niet dat zy enige reden konnen geven, die genoech is om deze twijffeling wech te nemen, zo zy [o] Gods wezentlijkheit niet [p] vooronderstellen. Want voor eerst dit zelf, dat ik terstont voor een regel genomen heb, te weten dat de dingen, die wy zeer klarelijk en zeer onderscheidelijk begrijpen, alle waar zijn, is niet zeker dan om dat God [q] wezentlijk is, en dat hy een [r] volmaakt wezen is, en dat al 't geen, 't welk in ons is, van hem koomt: daar uit volgt dat onze [s] denkbeelden of kundigheden, [t] zakelijke dingen zijnde, en die van God komen, in alle 't geen, in 't welk zy klaar en onderscheiden zijn, daar in niets anders, dan waar, konnen wezen: in voegen dat, schoon wy dikwijls veel hebben, die enige valsheit in zich begrijpen, dit niet kan zijn dan in de genen, die iets verwart en duister in zich hebben, vermits zy daar in aan [v] 't niets deelachtig zijn, dat is, dat zy in ons niet zo verwart zijn, dan om dat wy niet alle volmaakt zijn. 't Is ook klaarblijkelijk dat het niet minder strijdig is dat de valsheit of d' onvolmaaktheit, als zodanig, van God voortkoomt, dan het strijdig is dat de waarheit of volmaaktheit van 't niets voortkoomt. Maar indien wy niet wisten dat alle 't geen, 't welk in ons [x] zakelijk en waar is, van een volmaakt en oneindig wezen koomt, zo zouden wy, hoe klaar en onderscheiden onze denk-

g *Sensus.*
h *Intellectus.*
i *Existentia.*
k *Certitudo moralis.*
l *Certitudo Metaphysica.*
m *Cogitationes.*
n *Ingenia.*
o *Dei existentia.*
p *Praesupponere.*
q *Existere.*
r *Ens perfectum.*
s *Ideae, sive notiones.*
t *Res reales.*
v *Nihil.*
x *Reale.*

[y] denkbeelden ook waren, geen reden hebben, die ons verzekerde dat zy de volmaaktheit van waar te wezen hadden.

y Ideæ.

Voorts, na dat de kennis van God, en van de ziel ons dus van deze regel zeker heeft gemaakt, zo is lichtelijk te bekennen dat de dromen, die wy ons inbeelden, als wy slapen, ons geensins behoren te doen twijffelen van de waarheit der gedachten, die wy hebben, als wy wakker zijn. Want indien't, zelf in't dromen, gebeurde dat men enig zeer [z] onderscheide denkbeelt had, gelijk, tot een voorbeelt, dat een [a] Meetkunstenaar enige nieuwe [b] betoging vond, zijn droom zou hem niet beletten dat het waar was. Wat de doling, de gewonelijkste onzer dromen, aangaat, die hier in bestaat, dat zy aan ons verscheide [c] voorwerpen op een zelfde wijze vertonen, als onze [d] uitterlijke zinnen doen, daar is niet aangelegen dat zy aan ons gelegentheit geeft om ons van de waarheit zodaniger [e] denkbeelden te mistrouwen, om dat zy ons ook dikwijls genoech konnen bedriegen, zonder dat wy dromen; gelijk, als de genen, die de geelzucht hebben, alles geelverwig zien, of gelijk de starren, of d' andere verre afgelege lighamen, veel kleinder aan ons schijnen, dan zy zijn. Kort, 't zy dat wy waken, of dat wy dromen, wy moeten ons nimmer laten overreeden, dan op de [f] klaarblijkelijkheit van onze reden. Hier staat t'aanmerken dat ik zeg van onze reden, en niet van onze [g] inbeelding, noch van onze [h] zinnen. Gelijk, schoon wy de zon zeer klaar zien, wy echter daarom niet moeten oordelen dat zy niet groter is, dan wy haar aanschouwen; en wy konnen ons wel onderscheidelijk een leeushooft, op een geits lighaam gezet, inbeelden, zonder dat men daarom moet besluiten dat 'er zulk een [i] gedrocht in de werrelt is: want de reden zegt niet tot ons dat het geen, 't welk wy zien, of ons inbeelden, dus waarachtig is. Maar zy zegt wel tot ons dat alle onze [k] denkbeelden of kundigheden enige grontvest van waarheit behoren te hebben; want het zou niet mogelijk zijn dat God, die geheel volmaakt, en geheel waarachtig is, hen zonder dat in ons gestelt zou hebben. En om dat onze [l] redeneringen nimmer zo klaar en volkomen zijn in de droom, dan terwijl men waakt, hoewel onze [m] inbeeldingen somtijts dan zo wel, of levendiger en uitgedrukter zijn, zo voorleest zy ons ook dat, dewijl onze [n] denkingen niet alle waar konnen zijn, om dat wy niet alle volmaakt zijn, 't geen, 't welk zy van de waarheit hebben, zekerlijk eer in de genen moet gevonden worden, die wy hebben als wy wakker zijn, dan in onze dromen.

z Ideæ distinctæ.
a Geometra.
b Demonstratio.
c Objecta.
d Sensus externi.
e Ideæ.
f Evidentia nostræ rationis.
g Imaginatio.
h Sensus.
i Chimera.
k Ideæ sive notiones.
l Ratiocinationes.
m Imaginationes.
n Cogitationes.

VYFDE HOOFTDEEL.

a *Physica.*

Ordening der verschillen van de [a] *Natuurkunde, die hy gezocht heeft, en bezonderlijk de verklaring der beweging van 't hart, en van enige andere zwarigheden, die tot de Geneeskonst behoren, daar na ook 't verschil, 't welk tusschen onze ziel, en die van de beesten is.*

IK zou hier gaerne vervolgen, en de gehele keten der andere waarheden, die ik van deze eerste waarheden afgeleid heb, vertonen. Maar dewijl ik hier toe nu van veel zaken zou moeten spreken, die onder de geleerden in verschil zijn, met de welken ik my niet begeer te belemmeren, zo geloof ik dat het beter zal zijn dat ik my daar af onthou, en dat ik alleenlijk in 't algemeen zeg welken zy zijn, om aan de genen, die wijzer zijn, te laten oordelen of het nut zou wezen dat het gemeen volk bezonderlijker daar af onderrecht was. Ik ben altijt vast gebleven in 't besluit, dat ik genomen had, van geen ander [b] beginsel [c] t' onderstellen, dan dat, 't welk ik nu gebruikt heb om de [d] wezentlijkheit van God, en van de ziel te tonen, en geen ding voor waar t'ontfangen, 't welk my niet klaarder en zekerder scheen, dan te voren de [e] betogingen der Meetkunstenaars gedaan hebben. En nochtans dar ik zeggen dat ik niet alleenlijk middel gevonden heb om my in korte tijt te vernoegen, voor zo veel alle de voorname zwarigheden aangaat, daar af men gewent is in de [f] Wijsbegeerte te handelen; maar dat ik ook zekere wetten aangemerkt heb, die God zodanig in de natuur gestelt, en daar af hy zulke [g] kundigheden in onze zielen ingedrukt heeft, dat, als wy die genoech herdacht hebben, wy niet zouden konnen twijffelen dat zy niet naaukeuriglijk in al 't geen, dat in de werrelt is, of gedaan word, waargenomen worden. Daar na dunkt my, 't gevolg dezer wetten aanmerkende, dat ik veel waarheden ontdekt heb, die nutter en gewichtiger zijn, dan al't geen, 't welk ik te voren geleert had, of ook had gehoopt te leren.

b *Principium.*
c *Supponere.*
d *Existentia.*
e *Demonstrationes Geometrarum.*
f *Philosophia.*
g *Notiones.*

Maar dewijl ik gepoogt heb de voornaamsten daar af te verklaren in een Handeling, die my door enige inzichten belet word in 't licht te brengen, zo kan ik hen niet beter bekent maken, dan met hier in 't kort het geen te zeggen, dat daar in begrepen is. Ik heb

voorgenomen gehad daar in al 't geen te begrijpen, dat ik meende te weten, voor dat ik 't schreef, aangaande de [h] natuur der stoffelijke dingen: maar gelijk de schilders, dewijl zy op een platte tafel alle de verscheide gedaanten van een dicht en vast lighaam niet wel gelijkelijk konnen vertonen, een der voornaamsten daar af verkiezen, dat zy alleen naar 't licht schikken, en, d' anderen beschaduwende, hen niet doen blijken, dan voor zo veel, als men hen in 't aanschouwen zien kan; zo begon ik ook, vrezende dat ik al 't geen, 't welk ik in mijn gedachten had, niet in mijn Redenering zou konnen stellen, alleenlijk daar in 't brede 't geen te vertonen, dat ik van 't licht bevatte, en by des zelfs gelegentheit iets van de zon, en van de vaste starren daar by te voegen, om dat 't by na geheel daar af voortkoomt; ook van de hemelen, om dat zy 't deurzenden, van de [i] dwaalstarren, [k] staertstarren, en van d' aarde, om dat zy 't doen weêrstuiten; en in 't bezonder van alle de lighamen, die op d'aarde zijn, om dat zy of [l] geverwt, of [m] deurschijnend zijn, of [n] verlichten, en eindelijk van de mensch, om dat hy d'aanschouwer daar af is. Ja om alle deze dingen een weinig te beschaduwen, en onbeschroomdelijker 't geen, dat ik 'er af oordeelde, te mogen zeggen, zonder verplicht te wezen de gevoelens, die onder de geleerden aangenomen zijn, te volgen, of te weêrleggen, zo besloot ik deze gehele werrelt in haar verschillen te laten, en alleenlijk van 't geen te spreken, dat in een nieuwe gebeuren zou, zo God nu ergens in [o] d' inbeeldelijke ruimten [p] stoffe genoech schiep, om haar te maken, en dat hy verscheidelijk en zonder ordening de verscheide delen van deze stoffe roerde, in voegen dat hy daar af zo verward een [q] klomp maakte, als de [r] Dichters daar af verdichten konnen, en dat hy daar na niets anders deê, dan zijn gewone [s] medewerking aan de natuur lenen, en haar liet werken volgens de wetten, die hy opgerecht heeft. Dus beschreef ik eerst deze stoffe, en trachtte haar zodanig te vertonen, dat 'er, naar my dunkt, niets ter werrelt klaarder noch verstanelijker zou zijn, uitgezondert het geen, 't welk onlangs van God, en van de ziel gezegt is. Want ik onderstelde wel uitdrukkelijk dat 'er in haar geen van deze [t] vormen of [v] hoedanigheden waren, van de welken men in de scholen twistreedent, en in 't algemeen geen ding, daar af de kennis niet zo naturelijk aan onze zielen was, dat men ook niet veinzen kon het niet te weten. Ik vertoonde ook welken de wetten van de natuur waren, en, zonder mijn redenen op enig ander [x] beginsel te vesten, als op Gods oneindelijke volmaaktheden, ik trachtte

h *Natura rerum materialium.*

i *Planetæ.*
k *Cometæ.*

l *Colorata.*
m *Pellucida.*
n *Luminosa.*

o *Spatia imaginaria.*
p *Materia.*

q *Chaos.*
r *Poëta.*

s *Concursus.*

t *Formæ*
v *Qualitates.*

x *Principium.*

trachtte alle de genen, daar af men enige twijffeling kon hebben, te [y] betogen, en te doen blijken dat zy zodanig zijn, dat'er, schoon God veel werrelden geschapen had, geen zou konnen wezen, daar in zy niet waargenomen konden worden. Daar na toonde ik hoe het grootste deel der stoffe van deze [z] klomp, in gevolg van deze wetten, zich behoorde te schikken en te voegen op een zekere wijze, die haar met onze hemelen gelijk zou maken: hoe ondertusschen enigen van deze delen een [a] aarde moesten maken, enigen de [b] dwaalstarren en [c] staertstarren, en enige anderen een zon, en de vaste starren. Ik dan, my hier op het stuk van 't licht uitbreidende, verklaarde in 't lang welk dat was, 't welk in de zon en starren behoorde gevonden te worden, en hoe 't van daar in een ogenblik over d' onmetelijke ruimten der hemelen liep, en hoe 't van de dwaalstarren en van de staertstarren een weêrschijnsel naar d' aarde gaf. Ik voegde 'er ook veel andere dingen by, aangaande de [d] zelfstandigheit, [e] stant, [f] bewegingen, en alle de verscheide [g] hoedanigheden van deze hemelen, en van deze starren: in voegen dat ik meende genoech daar af te zeggen, om te doen bekennen dat men in de genen van deze werrelt niets vind, 't welk niet moest, of ten minsten 't welk niet kon al evenëens in de genen van de werrelt, die ik beschreef, blijken. Van daar quam ik bezonderlijk van d' aarde te spreken; hoe, schoon ik uitdrukkelijk ondergestelt had dat God geen zwaarte in de [h] stoffe had gestelt, daar af zy gemaakt was, alle haar delen echter naerstiglijk naar haar [i] middelpunt strekken; hoe, dewijl daar water en lucht op haar [k] vlakte was, de [l] gesteltenis der hemelen en der starren, inzonderheit van de maan, daar een vloeijing en ebbing kon veroorzaken, die in alle zijn omstandigheden met de genen gelijk zou wezen, die men in onze zeen bemerkt; en boven dat een zekere loop, zo van 't water, als van de lucht, van 't oosten naar 't westen, gelijk men dat ook tusschen de [m] zonnekeerkringen bespeurt; hoe de bergen, de zeen, de springbronnen, en de vloeden daar naturelijk konden te voorschijn komen, de metalen daar in de mijnen spruiten, de planten daar in de velden wassen, en in't algemeen alle de lighamen, die men vermengt, of te zamen gezet noemt, daar voortgebracht worden. En vermits ik, na de starren, niets ter werrelt kende, dan't vuur, 't welk licht voortbrengt, zo benaerstigde ik my onder andere dingen, om wel klarelijk al't geen te doen verstaan, dat tot des zelfs natuur behoort; hoe 't gemaakt, en hoe 't gevoed word, hoe het somtijts alleenlijk hitte zonder licht, en

[y] *Demonstrare.*
[z] *Chaos.*
[a] *Terra.*
[b] *Planetæ.*
[c] *Cometæ.*
[d] *Substantia.*
[e] *Situatio.*
[f] *Motus.*
[g] *Qualitates.*
[h] *Materia.*
[i] *Centrum.*
[k] *Superficies.*
[l] *Dispositio.*
[m] *Tropici.*

som-

somtijts licht zonder hitte heeft; hoe 't verscheide verwen in verscheide lighamen kan brengen, en verscheide andere hoe danigheden; hoe het enige lighamen smelt, en andere hard maakt; hoe het hen byna alle kan verteren, of in asch en rook veranderen; en eindelijk hoe 't van deze asch, door 't enig gewelt van zijn werking, glas maakt: want vermits deze verwisseling van asch in glas my zo wonderlijk scheen te wesen, als enig ander ding, dat in de natuur gedaan word, zo schiep ik bezonderlijk vermaak in dat te beschrijven.

Ik wilde echter uit alle deze dingen niet besluiten dat deze werrelt op zodanig een wijze, als ik voorstelde, geschapen is: want het is waarschijnelijker dat God sedert het begin haar zo geschapen heeft, als zy behoorde te wesen. Maar dit is zeker, en een gevoelen, gemenelijk onder de Godgeleerde aangenomen, dat de [n] doening, door de welke hy haar nu bewaart, geheel de zelfde is als de gene, daar door hy haar geschapen heeft: in voegen dat, schoon hy in 't begin aan haar geen andere gedaante had gegeven, als de gene van de [o] verwarde klomp, indien hy maar aan de natuur, haar wetten gestelt hebbende, zijn [p] medewerking leende, om zodanig te werken gelijk zy gewent is, men geloven kan, zonder ongelijk aan de [q] wonderdaat van de schepping te doen, dat daar door alleen alle de dingen, die zuiver [r] stoffelijk zijn, met 'er tijt daar zodanig hadden konnen worden, als wy hen tegenwoordiglijk zien: en hun naatuur is lichtelijker te begrijpen, als men hen dus allengs ziet geboren worden, dan als men hen niet aanmerkt, dan als zy alreê gemaakt zijn.

[n] *Actio.*
[o] *Chaos.*
[p] *Concursus.*
[q] *Miraculum creationis.*
[r] *Materialis.*

Van de beschrijving de onbezielde lighamen en planten ging ik voort tot die van de dieren, en bezonderlijk tot die van de menschen. Maar om dat ik noch niet genoech kennis daar af had, om van hen met een zelfde ordening, als van 't overrige, te spreken, dat is, met [s] d'uitgewerkten door [t] d'oorzaken te betogen, en te doen zien van welke zaden, en op wat wijze de natuur hen behoort voort te brengen, zo vernoegde ik my met t'onderstellen dat God het lighaam van een mensch maakte, even gelijk een van d' onzen, zo in d'uitterlijke gestalte zijner leden, als in d'inwendige [v] gelijkvormigheit zijner [x] werktuigen, zonder het van andere stoffe te maken als de gene, die ik beschreven had, en zonder in 't begin in hem enige [y] redelijke ziel te stellen, noch ook enig ander ding, om daar tot een [z] levende of gevoelijke ziel te dienen, behalven dat hy in zijn hart een dezer vuren zonder licht verwekte, dat ik

[s] *Effectus.*
[t] *Causa.*
[v] *Conformatio.*
[x] *Organa.*
[y] *Anima rationalis.*
[z] *Anima vegetans aut sensitiva.*

alreê

alreê verklaart had, en dat ik van geen andere natuur begreep, als dat, 't welk het hooi heet maakt, als men 't ophoopt, eer het droog is, of 't welk de nieuwe en varſche wijnen, als zy noch niet van de karrelen afgeſcheiden zijn, doet koken. Want ik, de [a] werkingen onderzoekende, die by gevolg in dit lighaam konden zijn, vond 'er naaukeuriglijk alle de genen, die in ons konnen wezen, zonder dat wy 'er op denken, en by gevolg zonder dat onze ziel, dat is dit afgeſcheide deel van 't lighaam, welks natuur (gelijk hier voor gezegt is) niets is, dan denken, iets daar toe doet; en die alle de zelfden zijn, in 't welk men zeggen mag dat de dieren zonder reden ons gelijken: zonder dat ik 'er daarom enige van de genen in kon vinden, die, van de denking af hangende, d' enigen zijn, die ons, als menſchen, toebehoren: in plaats dat ik hen daar na alle vond, toen ik ondergeſtelt had dat God een redelijke ziel ſchiep, en dat hy haar op zekere wijze, die ik beſchreef, aan dit lighaam voegde.

[a] *Functiones.*

Maar op dat men zien kan op welke wijze ik daar deze ſtoffe verhandelde, zo zal ik hier de verklaring der beweging van 't hart, en van de [b] ſlagäders ſtellen. En dewijl deze beweging d' eerſte en algemeenſte is, die men in de dieren beſpeurt, zo zal men lichtelijk van haar 't geen konnen oordelen, dat men van alle d' andere bewegingen moet denken. Doch op dat men te minder zwarigheit zou hebben, om 't geen, dat ik 'er af zeggen zal, te verſtaan, zo wilde ik wel dat de genen, die in [c] d'ontleeding niet geoeffent zijn, eer zy dit lezen, de moeite aannamen van voor hen het hart van enig groot beeſt, dat [d] longen heeft, te doen afſnijden, (want het is in alles zeer na gelijk met dat van de menſch) en dat zy aan zich de twee kamers, of holligheden, die 'er zijn, deden vertonen; eerſtelijk de gene, die aan de rechte zijde is, daar meê twee zeer brede buizen overëenkomen; te weten de [e] holle ader, die de voornaamſte [f] ontfangplaats van 't bloet is, en als de ſtronk van de boom, daar af alle d' andere [g] aderen des lighaams de takken zijn, en de [h] ſlagaderlijke ader, die dus qualijk genoemt is, om dat zy warelijk een [i] ſlagäder is, die, zijn oorſprong uit het hart nemende, zich, daar uitgekomen zijnde, in veel takken verdeelt, de welken zich overäl in de [k] longen verſpreiden: daar na de gene, die aan de ſlinke zijde is, met de welk op een zelfde wijze twee buizen overëenkomen, die al zo breet, of breder zijn, dan de voorgaanden; te weten [l] d' aderlijke ſlagäder, die ook qualijk genoemt is, om dat zy niets anders is dan een [m] ader, die uit de [n] longen koomt, daar zy in veel takken ge-

[b] *Arteria.*
[c] *Anatomia.*
[d] *Pulmones.*
[e] *Vena cava.*
[f] *Receptaculum.*
[g] *Venæ.*
[h] *Vena arteriosa.*
[i] *Arteria.*
[k] *Pulmones.*
[l] *Arteria venosa.*
[m] *Venæ.*
[n] *Pulmones.*

gedeelt is, te zamen gelascht met de genen van de [o] slagäderlijke ader, en de genen van deze pijp, longpijp genoemt, daar d' ademlucht deurkoomt; en de [p] grote slagäder, die, uit het hart komende, zijn takken deur 't gehele lighaam verzend. Ik wilde ook wel dat men aan hen naerstiglijk vertoonde d' elf velletjes, die, als zo veel kleine deurtjes, de vier openingen, de welken in de twee holligheden zijn, openen en sluiten: te weten drie aan d' ingang van de [q] holle ader, daar zy zo geschikt zijn, dat zy geensins konnen beletten dat het bloet, 't welk hy begrijpt, in de rechte holligheit van 't hart vloeit, schoon zy zorgvuldiglijk beletten dat het daar uit kan komen; drie aan d' ingang van de [r] slagäderlijke ader, die, geheel strijdig geschikt zijnde, wel aan 't bloet toelaten, dat in deze holligheit is, in de [s] longen deur te gaan, maar niet aan 't geen, dat in de longen is, daar weêr te keren; noch twee anderen aan d' ingang van [t] d' aderlijke slagäder, die 't bloet uit de longen naar de slinke holligheit van 't hart doen vloeijen, maar in des zelfs weêrkeering zich daar tegenstellen; en drie aan d' ingang van de [v] grote slagäder, die aan 't bloed toelaten van 't hart uit te gaan, maar beletten daar weêr te keren. 't Is niet nodig andere reden van 't getal dezer velletjes te zoeken, dan dat d' opening van [x] d' aderlijke slagäder, als een [y] langront zijnde, uit oorzaak van de plaats, daar hy is, bequamelijk met twee gesloten kan worden, in plaats dat d' anderen, ront zijnde, beter met drie gestopt konnen zijn. Voorts wilde ik wil dat men hen deê aanmerken dat de [z] grote slagader, en de [a] slagäderlijke ader van een harder en bestandiger gesteltenis zijn, dan [b] d' aderlijke slagäder, en de [c] holle ader; dat deze twee lesten zich uitbreiden eer zy in 't hart komen, en daar als twee beursjes maken, [d] d' oren van 't hart genoemt, die van gelijk vleesch als 't hart gemaakt zijn; dat 'er altijt meer hitte in 't hart is, dan in enige andere plaats van 't lighaam; en eindelijk dat deze hitte bequaam is om te maken dat, zo 'er enig druppel bloets in zijn [e] holligheden koomt, die vaerdiglijk zwelt en zich uitbreid, gelijk gemenelijk alle vochten doen, als men hen by druppels in enig vat, dat zeer heet is, doet vallen.

Daar na behoef ik niets anders te zeggen, om de beweging van 't hart te verklaren, dan dat 'er, als zijn holligheden niet vol van bloet zijn, nootzakelijk van de [f] holle ader in de rechte holligheit, en van [g] d' aderlijke slagäder in de slinke vloeit; om dat deze twee vaten altijt vol daar af zijn, en dat hun [h] monden, die zich naar 't hart strekken, dan niet gestopt konnen wezen, maar dat, zo haast als

[o] *Vena arteriosa.*
[p] *Arteria magna.*
[q] *Venæ cava.*
[r] *Vena arteriosa.*
[s] *Pulmones.*
[t] *Arteria venosa.*
[v] *Magna arteria.*
[x] *Arteria venosa.*
[y] *Ovalis.*
[z] *Magna arteria.*
[a] *Vena arteriosa.*
[b] *Arteria venosa.*
[c] *Vena cava.*
[d] *Auriculæ cordis.*
[e] *Concavitates.*
[f] *Vena cava.*
[g] *Arteria venosa.*
[h] *Orificia.*

als 'er dus twee druppelen bloets ingekomen zijn, een in yder van deze holligheden, deze druppelen, die niet dan zeer groot konnen wezen, om dat d' openingen, daar deur zy inkomen, zeer ruim, en de vaten, daar uit zy komen, zeer vol van bloet zijn, zich verdunnen, en uitbreiden, uit oorzaak van de hitte, die zy daar vinden: door welke middel zy, het gehele hart zwellen doende, de vijf kleine deurtjes doen ſluiten, die aan d' ingangen der twe vaten zijn, daar uit zy komen, en dus beletten dat 'er meer bloets in 't hart daalt. Zy dan, voortvarende met meer en meer dunder te worden, kloppen aan, en openen de zes andere kleine deuren, die aan d' ingangen der twee andere vaten zijn, daar deur zy uitgaan, doende door deze middel alle de takken van de [i] ſlagäderlijke ader, en van de [k] grote ſlagäder zwellen, byna in de zelfde ogenblik, als 't hart, 't welk terſtont daar na zich intrekt, gelijk ook deze [l] ſlagaders doen, om dat het bloet, 't welk daar ingetreden is, daar koel word; en hun zes kleine deurtjes ſluiten zich weêr, en de vijf van de [m] holle ader, en van d'aderlijke ſlagäder openen zich van nieus, en geven deurgang aan twee andere druppelen bloets, die weêr het hart, en de [n] ſlagäders doen zwellen, even gelijk de voorgaanden. En vermits het bloet, dat dus in 't hart koomt, duer deze twee beursjes gaat, die men zijn oren noemt, zo ſpruit hier uit dat hun beweging ſtrijdig met die van 't hart is, en dat zy zich intrekken, als het hart zwelt. Voorts, op dat de genen die de kracht der [o] wiskundige betogingen niet kennen, en niet gewent zijn de ware van de waarſchijnelijke redenen t' onderſcheiden, zich niet zouden verroekelozen met dit te loghenen zonder het t' onderzoeken, zo wil ik hen verwittigen dat deze beweging, die ik nu verklaart heb, zo nootwendiglijk volgt uit d' enige [p] geſteltenis der werktuigen, die men ogenſchijnelijk in 't hart kan zien, en uit de hitte, die men daar met de vingers kan gevoelen, en uit de natuur van 't bloet, dat men door ervarentheit kan kennen, als de beweging van een uurwerk uit de kracht, geſteltheit en gedaan te zijner gewichten en raden.

i Vena arteriosa.
k Magna arteria.
l Arteriæ.
m Vena cava.
n Arteriæ.
o Demonstrationes Mathematicæ.
p Constitutio organorum.

Maar indien men vraagt, of het bloet der [q] aderen niet uitgeput word met dus geduriglijk in 't hart te vlieten, en of de [r] ſlagaders daar af niet te zeer vervult worden, dewijl alle 't geen, 't welk deur 't hart gaat, zich derwaarts begeeft, zo behoef ik daar op niets anders t' antwoorden, dan 't geen, 't welk alreê door een geneesmeeſter van Engelant geſchreven is, aan de welk men d' eer moet geven van deze zwarigheit duergeworſtelt te hebben, en d' eerſte te

q Venæ Arteriæ.
Harvæus de motu cordis.

te wezen, die geleert heeft dat'er veel kleine deurgangen in d'uitterste delen der [s] slagäderen zijn, daar deur het bloet, 't welk zy van 't hart ontfangen, in de kleine takken der aderen koomt, van daar het zich weêr naar 't hart begeeft; in voegen dat des zelfs vloejing niets is, dan een gedurige [t] omloop. Hy bevestigt dit krachtiglijk door de gewone ervarentheit der [v] wondheelders, die, d'arm middelmatiglijk boven de plaats, daar zy d'ader openen, vast gebonden hebbende, het bloet overvloediglijker daar uit doen vloejen, dan of zy hem niet gebonden hadden. En het zou heel anders gebeuren, zo zy hem tusschen de hant en d'opening bonden, of zo zy hem boven zeer stijf gebonden hadden. Want het is openbaar dat de bant, tamelijk gebonden, beletten konnende dat het bloet, 't welk alreê in d'arm is, weêr deur d'aders naar 't hart keert, echter daarom niet belet dat 'er altijt nieu bloet deur de [x] slagäders koomt, vermits zy onder [y] d'aders zijn gelegen, en vermits hun vellen, harder zijnde, niet zo licht te prangen zijn, en ook om dat het bloet, 't welk uit het hart koomt, met meer kracht daar deur naar de hant poogt te geraken, dan om van daar deur d'aderen weêr naar 't hart te keren. Voorts, dewijl dit bloet deur d'opening, die in een der aderen is, uit d'arm koomt, zo moeten 'er nootwendig enige deurgangen onder de bant wezen, dat is, naar d'uitterste delen van d'arm, deur de welken het daar uit de [z] slagäders kan komen. Hy bewijst ook zeer wel 't geen, dat hy van de [a] loop van 't bloet deur zekere kleine velletjes zegt, die zo geschikt zijn in verscheide plaatsen langs d'aderen heen, dat zy aan 't bloet niet toelaten daar uit het midden van 't lighaam naar d'uitterste delen te gaan, maar alleenlijk van d'uitterste delen weêr naar 't hart te keren. Hy bevestigt dit ook door d'ervarentheit, de welke bewijst dat al 't bloet, 't welk in 't lighaam is, in zeer korte tijt daar uit kan komen deur een enige [b] slagäder, als hy afgesneden is; schoon hy ook zeer engelijk dicht by 't hart gebonden was, en tusschen 't hart en de bant afgesneden wierd, ja zo, dat men geen oorzaak had om zich in te beelden dat het bloet, dat 'er uit zou vlieten, van elders quam.

Maar daar zijn veel andere dingen, die getuigen dat het geen, 't welk ik gezegt heb, de ware oorzaak van deze beweging des bloets is. Gelijk voor eerst het verschil, 't welk men bespeurt tusschen 't geen, dat uit [c] d'aders koomt, en 't geen, dat uit de [d] slagaders vliet, nergens anders, dan hier uit voortkomen kan, dat'et,

[s] *Arteriæ.*
[t] *Circulatio*
[v] *Chirurgi.*
[x] *Arteriæ.*
[y] *Venæ.*
[z] *Arteriæ.*
[a] *Cursus sanguinis.*
[b] *Arteria.*
[c] *Venæ.*
[d] *Arteriæ.*

gezuivert, en, deur 't hart gaande, als gedistilleert is, en dunder, levendiger en heter is terstont na dat het daar uit is gekomen, dat is, in de slagäders zijnde, dan het een weinig te voren is, eer het daar in koomt, dat is, in d' aderen zijnde. En indien men hier acht op neemt, zo zal men bevinden dat dit onderscheit niet blijkt, dan naar 't hart, en niet zo zeer in de plaatsen, die 'er wijdst afgelegen zijn. Voorts, de hardigheit der vellen, daar af de [e] slagäderlijke ader, en de [f] grote slagäder gemaakt zijn, betoont genoech dat het bloet met meer kracht tegen hen aanslaat, dan tegen [g] d'aderen. En waarom zou de slinke holligheit van 't hart, en de grote slagäder ruimer en breder wezen, dan de rechte holligheit, en de [h] slagäderlijke ader, zo 't niet was dat het bloet van [i] d' aderlijke slagäder, nergens anders dan in de [k] longen geweest hebbende, sedert dat het deur 't hart is gegaan, dunder is, en zich krachtiger en lichtelijker zuivert dan 't geen, 't welk [l] onmiddelijk uit de [m] holle ader koomt? En wat konnen de [n] geneesmeesters, door de [o] klopping van de slagäder te tasten, gissen, zo zy niet weten dat, naar dat het bloet van natuur verandert, het door de hitte van 't hart meer of min krachtiglijk gezuivert, en meer of min snel is dan te voren? En indien men onderzoekt hoe deze hitte zich aan d'andere leden verspreid, moet men niet bekennen dat dit door middel van 't bloet geschied, dat, deur 't hart gaande, daar heet word, en zich van daar over 't hele lighaam verspreid? Dit veroorzaakt dat, zo men 't bloet van enig deel wechneemt, men ook door gelijke middel de hitte daar af wechneemt. En schoon het hart zo heet was als een gloejend yzer, zo zou 't echter niet genoech zijn om de voeten en handen zo zeer, als het doet, te verwarmen, indien het niet geduriglijk nieu bloet derwaarts zond. Wyders, men bemerkt ook daar uit, dat het ware gebruik van [p] d' ademing is, genoech varsche lucht in de [q] long te brengen, om te maken dat het bloet, 't welk daar uit de rechte holligheit van 't hart koomt, in de welke het verdunt en gezuivert is, en als in dampen verandert, daar dikker word, en weêr in bloet verandert, eer het weer in de slinke holligheit valt; zonder 't welk het niet bequaam zou konnen zijn om tot voedsel aan 't vuur, dat daar is, te dienen. Dit word hier door bewezen, dat men ziet dat de beesten, die geen long hebben, ook niet meer dan een enige holligheit in 't hart hebben; en dat de kinderen, die de long niet konnen gebruiken terwijl zy in huns moeders buik besloten zijn, een opening hebben, daar deur bloet uit de [r] holle ader in de slinke holligheit van 't hart vloeit, en ook een pijp, daar

deur

e *Vena arteriosa.*
f *Magna arteria.*
g *Venæ.*
h *Vena arteriosa.*
i *Arteria venosa.*
k *Pulmones.*
l *Immediatè.*
m *Vena cava.*
n *Medici.*
o *Pulsus.*
p *Respiratio.*
q *Pulmo.*
r *Vena cava.*

deur bloet uit de [s] slagäderlijke ader in de [t] grote slagäder koomt, zonder deur de long te vloejen. Wyders, hoe zou de [v] koking in de maag geschieden, zo het hart geen hitte derwaarts deur de [x] slagaders zond, en daar by enigen der vlietentste delen van 't bloet, die behulpsaam zijn om de spijzen, die men daar gebracht heeft, te verteren? Is ook de werking, die 't sap van deze spijzen in bloet verandert, niet lichtelijk te bekennen, zo men aanmerkt dat het zich, deur 't gaan en weêr gaan deur 't hart, misschien meer dan hondert of twee hondert maal in yder dag distilleert? En wat behoeft men iets anders, om de voeding, en de voortbrenging der verscheide vochtigheden, die in 't lighaam zijn, te verklaren, dan te zeggen dat de kracht, daar af het bloet, met zich te verdunnen, van't hart naar d'uitterste delen der [y] slagäders gaat, te weegbrengt dat enigen van haar delen stant houden tusschen de delen der leden, daar zy zich bevinden, en daar de plaats van enige anderen inneemen, die zy 'er uitdrijven, en dat, naar de gelegentheit, of de gedaante, of de kleinheit der [z] pijpjes, die zy ontmoeten, sommigen zich eer, dan d' anderen, in zekere plaatsen begeven: op een zelfde wijze gelijk yder verscheide siften gezien kan hebben, die, verscheidelijk deurboort zijnde, dienstig zijn om verscheide zaden van malkanderen te scheiden. Eindelijk, 't geen hier in 't aanmerkelijkste is, is de [a] voortbrenging der dierelijke geesten, die als een zeer dunne wint zijn, of eer gelijk een zeer zuivere en levendige vlam, die, geduriglijk in grote overvloet uit het hart in de harssenen opklimmende, zich van daar deur de [b] zenuwen in de spieren begeeft, en aan alle de leden beweging geeft: zonder dat men zich andere oorzaak behoeft in te beelden, die te weegbrengt dat de delen van 't bloet (de welken, meest bewogen en deurdringenst zijnde, bequaamst zijn om deze geesten te maken) zich eer naar de harssenen, dan elders begeven, dan dat de [d] slagaders, die hen daar voeren, de genen zijn, die de lijnrechtsten van allen uit het hart komen, en dat, naar de regelen der hantwerkers, (die de zelfden als de genen van de natuur zijn) als veel dingen pogen gelijkelijk zich naar een zelfde zijde te bewegen, daar niet plaats genoech voor allen is, (gelijk de delen van 't bloet, die uit de slinke holligheit van't hart naar de harssenen strekken) de zwaksten, en de genen, die minst gedreven zijn, door de krachtigsten daar van afgeweert zullen worden, die door deze middel zich daar alleen vervoegen.

Ik had alle deze dingen bezonderlijk genoech verklaart in de

[s] *Vena arteriosa.* [t] *Magna arteria.* [v] *Coctio.* [x] *Arteria.* [y] *Arteriæ.* [z] *Pori.* [a] *Generatio spirituum animalium.* [b] *Nervi.* [c] *Musculi.* [d] *Arteria.*

[e] *Tractatus.* [f] *Nervi.* [g] *Musculi.* [h] *Spiritus animales.* [i] *Animata.* [k] *Objecta externa.* [l] *Ideæ.* [m] *Passiones interiores.* [n] *Sensus communis.* [o] *Ideæ.* [p] *Fantasia.* [q] *Spiritus animales.* [r] *Musculi.* [s] *Objecta.* [t] *Machinæ.* [v] *Organa.* [x] *Figura exteriora.*

[e] Handeling, die ik voor dezen voorgenomen had in 't licht te brengen. Ik had 'er by gevolg ook in vertoont hoedanig de [f] zenuwen en [g] spieren van 't menſchelijk lighaam behoorden geſtelt te zijn, om te doen dat de [h] dierelijke geeſten, daar binnen zijnde, de kracht van hun leden te bewegen zouden hebben; gelijk men ziet dat de hoofden, een weinig na dat zy afgehouwen zijn, zich noch verroeren, en gapen, ſchoon zy niet meer [i] bezielt zijn: wat veranderingen in de harſlenen moeten gemaakt worden, om het waken, ſlapen en dromen te veroorzaken: hoe het licht, de klanken, reuken, ſmaken, de hitte, en alle d'andere hoedanigheden der [k] uitterlijke voorwerpen daar, door behulp der zinnen, verſcheide [l] denkbeelden konnen indrukken: hoe de honger, dorſt, en d'andere [m] inwendige lijdingen daar ook de hunnen konnen zenden: wat men hier voor de [n] gemene zin behoort te nemen, daar deze [o] denkbeelden ontfangen worden, voor de geheugenis, die hen bewaart, en voor [p] d'inbeelding, die hen verſcheidelijk kan veranderen, en ook nieuwen maken, en door gelijke middel, de [q] dierelijke geeſten in de [r] ſpieren verſpreidende, de leden van dit lighaam doen bewegen, in zo veel verſcheide wijzen, en zo wel, naar mate der [s] voorwerpen, die zich aan zijn zinnen vertonen, en der inwendige tochten, die in hem zijn, als d'onzen zich konnen bewegen zonder dat de wil hen geleid. Dit zal niet vreemt ſchijnen aan de genen, die, wetende hoe veel verſcheide *automates*, of bewegende gebouwen de menſchen door hun vlijt konnen maken, met zeer weinig ſtukken daar toe te gebruiken, in vergelijking van de grote menigte der beenders, ſpieren, ſlagäders, aders, en van alle d'andere delen, die in't lighaam van yder dier zijn, die, zeg ik, dit lighaam aanmerken als een gebou, 't welk, van Gods handen gemaakt zijnde, onvergelijkelijk beter geſchikt is, en in zich wonderlijker bewegingen heeft, dan een der gener, die van menſchen bedacht konnen worden. Ik was hier bezonderlijk blijven ſtaan, om te tonen dat, indien 'er zodanige [t] gebouwen waren, die de [v] werktuigen, en [x] d'uitterlijke geſtalte van een ſim, of van een ander dier zonder reden hadden, wy geen middel zouden hebben, om te bekennen dat zy niet in alles van gelijke natuur waren, als deze dieren; in plaats dat, zo 'er waren, die de gelijkenis onzer lighamen hadden, en onz bedrijf zo zeer navolgden, als behorelijk kan geſchieden, wy altijt twee zeer zekere middelen zouden hebben, om te bekennen dat zy daarom geen ware menſchen waren. D'eerſte middel is dat zy nooit woorden, noch andere teke-

tekenen, met die te maken, zouden konnen gebruiken, gelijk wy doen, om onze gedachten aan andere te verklaren. Want men kan wel begrijpen dat een [y] gebou zodanig gemaakt is, dat het woorden voortbrengt, ja ook dat het enigen voortbrengt, die, naar mate der lighamelijke werken, enige veranderingen in zijn [z] werktuigen zullen veroorzaken: gelijk, zo men 't op d' een plaats aanroert, dat het vraagt wat men 't zeggen wil, zo op een ander plaats, dat 'et roept dat men 't quaat doet, en diergelijke dingen, maar niet dat 'et die verſcheidelijk te zamen voegt, om op de zin van al 't geen, dat in des zelfs tegenwoordigheit gezegt word, t' antwoorden, gelijk de plompſte menſchen konnen doen. De tweede middel is, dat, ſchoon zy veel dingen zo wel, ja miſſchien beter dan iemant van ons, deden, zy ontwijffelijk in enige anderen zouden gebreken, door de welken men bemerken zou dat zy niet met kennis werkten, maar alleenlijk door de [a] geſteltenis van hun werktuigen. Want in plaats dat de reden een algemeen werktuig is, 't welk in alderhande voorkomingen kan dienen, zo behoeven deze werktuigen enige bezondere ſchikking tot yder bezonder werking; en van hier koomt 'et dat het, zediglijk geſproken, onmogelijk is, dat 'er verſcheide werktuigen genoech in een gebou zijn, om dat in alle voorvallen des levens te doen werken gelijk onze reden ons werken doet. Nu, door deze twee zelfde middelen kan men ook 't verſchil bekennen, dat tuſſchen de menſchen en beeſten is. Want het is een aanmerkelijke zaak, dat 'er geen menſchen zo bot en plomp zijn, zonder ook d' ontzinnigen daar af uit te zonderen, of zy zijn noch bequaam om verſcheide woorden te zamen te voegen, en een reden daar af te maken, door de welke zy hun gedachten doen verſtaan; en dat 'er, in tegendeel, geen ander dier is, zo volmaakt en gelukkig als het geboren kan wezen, 't welk desgelijks doet. Dit gebeurt niet om dat zy [b] werktuigen gebrek hebben, want men ziet dat d' ekſters en papegajen woorden, gelijk wy, konnen uitbrengen, en echter niet gelijk wy konnen ſpreken, dat is met te betuigen dat zy 't geen denken, 't welk zy zeggen: in plaats dat de menſchen, die doof en ſtom ter werrelt gekomen, en van de werktuigen berooft zijn, die aan anderen dienen om te ſpreken, zo wel, of meer als de beeſten gewent zijn zelven enige tekenen te bedenken, door de welken zy zich by de genen doen verſtaan, die, gemenelijk by hen zijnde, tijt hebben om hun taal te leren. Dit betuigt niet alleenlijk dat de beeſten minder reden hebben dan de menſchen, maar dat zy ook geheel geen reden hebben. Want men ziet dat men zeer

wei-

[y] *Machina.*

[z] *Organa.*

[a] *Dispositio suorum organorum.*

[b] *Organa.*

weinig daar af behoeft, om te konnen fpreken; en dewijl men ongelijkheit onder de dieren van gelijke aart befpeurt, zo wel als onder de menfchen, en dat fommigen gemakkelijker zijn te leren dan anderen, zo is 't niet gelooffelijk dat een fim of een papegaai, die de volmaaktften van zijn aart was, hier in niet met een der plompfte kinderen, of ten minften niet met een kint, dat beroerde harffenen heeft, gelijk zou zijn, indien hun ziel niet van een natuur was, die heel van d' onze verfchilt. Men moet niet de woorden met de naturelijke bewegingen verwarren, die de hartstochten betuigen, en zo wel van de [c] gebouwen, als van de dieren nagevolgt konnen worden; en ook niet denken, gelijk enige Ouden, dat de beeften fpreken, fchoon wy hun taal niet verftaan: want indien dit waar was, zo zouden zy zich ook zo wel aan ons, als aan hunsgelijken, konnen doen verftaan, dewijl zy veel [d] werktuigen hebben, die met d'onzen overëenkomen. 't Is ook een zeer aanmerkelijke zaak, dat, fchoon 'er veel beeften zijn, die meer naerftigheit dan wy in enigen van hun werken betonen, men nochtans ziet dat de zelfden in veel andere dingen geheel geen naerftigheit betuigen: in voegen dat dit, dat zy beter doen dan wy, niet bewijft dat zy [e] reden hebben; want naar deze rekening zouden zy meer daar af hebben, dan wy, en in alle andere dingen beter doen: maar eer dat zy geheel geen hebben, en dat de natuur, naar de [f] gefteltenis van hun werktuigen, in hen werkt; gelijk men ziet dat een uurwerk, 't welk niet dan van raden en flagveeren beftaat, d'uren kan tellen, en de tijt meten, en dit veel gerechtiger dan wy met alle onze voorzichtigheit.

c *Machinæ.*

d *Organa.*

e *Ratio.*

f *Difpofitio fuorum organorum.*

Ik had daar na de [g] redelijke ziel befchreven, en betoont dat zy geenfins uit het [h] vermogen van de ftoffe getrokken kan worden, gelijk d' andere dingen, daar af ik gefproken had, maar dat zy noottzakelijk gefchapen moet zijn; en dat 'et niet genoech is dat zy in 't menfchelijk lighaam, gelijk een ftuurman in zijn fchip, gehergbergt is, misfchien alleenlijk om des zelfs leden te bewegen, maar dat zy nootwendiglijker engelijker daar aan gevoegt en vereenigt moet zijn, om boven dat gelijke gevoelens en begeerten, als d'onzen, te hebben, en dus een waar menfch te maken. Voorts, ik heb my hier op een weinig op 't onderwerp van de ziel uitgebreid, om dat dit een der gewichtigften is. Want daar is, na de doling der gener, die God logchenen, de welke ik acht hier voor genoech weêrlegt te hebben, niets dat de zwakke geeften eer van de rechte weg des deuchts verwijdert, dan te verdichten dat de ziel der beeften van een

g *Anima rationalis.*
h *Potentia materiæ.*

een zelfde natuur is, als d' onze, en dat by gevolg wy na dit leven niets te vrezen, en niets te hopen hebben, niet meer dan de vliegen en mieren; in plaats dat, als men weet hoe veel zy verschillen, men veel beter de redenen begrijpt, die bewijzen dat d' onze van een natuur is, die geheel niet van 't lighaam af hangt, en by gevolg dat zy niet onderworpen is met het lighaam te sterven: want dewijl men geen andere oorzaken ziet, die haar vernietigen, zo word men naturelijk bewogen daar uit t' oordelen dat zy onsterffelijk is.

SESTE HOOFTDEEL.

Wat de Schrijver gelooft dat vereïscht word, om veerder in d' onderzoeking van de natuur te gaan, dan hy geweest heeft, en welke redenen hem hebben doen schrijven.

'T IS nu drie jaren geleden dat ik ten einde van de [i]Handeling gekomen was, die alle deze dingen begrijpt, en dat ik die begon weêr over te zien, om haar aan een drukker over te geven, toen ik verstont dat enige mannen, die macht op my hebben, en welkers achtbaarheit weinig min op mijn werken, als mijn eige reden op mijn gedachten, vermag, een gevoelen van de [k]Natuurkunde, een weinig te voren door een ander in 't licht gebracht, verworpen hadden. Ik wil niet zeggen dat ik hier meê overeênstemde, maar wel dat ik 'er, voor hun [l]berisping, niets in gemerkt had, dat ik my inbeelden kon schadelijk aan de godsdienst, of aan de staat te zijn, en by gevolg 't welk my belet zou hebben zulks te schrijven, zo de reden my daar toe geraden had. Dit deê my vrezen dat 'er onder mijn gevoelens ook enig gevonden zou worden, in 't welk ik my misgreepen had, schoon ik altijt grote vlijt had gedaan om geen nieuwe gevoelens in mijn geloof t' ontfangen, daar af ik geen zeer zekere [m]betogingen had, en geen zodanigen te schrijven, die tot iemants nadeel konden strekken. Dit was genoech om my te verplichten tot het besluit, dat ik genomen had, van hen in 't licht te brengen, te veranderen. Want schoon de redenen, om de welken ik het te voren genomen had, zeer krachtig waren, zo deê mijn neiging, die my altijt het ambacht van boeken te maken heeft doen haten, my terstont genoech ande-

i *Tractatus.*
k *Physica.*
l *Censura.*
m *Demonstrationes.*

andere vinden, om my daar af t' onthouden. En deze redenen van weêrzijden zijn zodanig, dat ik niet alleenlijk dienstig acht hen hier te zeggen, maar dat ik ook acht dat het gemeen hen behoeft te weten.

Ik heb nimmer de dingen, die van mijn verstant quamen, in hoge achting gehad; en terwijl ik van [n] 't beleed, dat ik gebruik, geen andere vruchten heb gehad, als dat ik my voldaan heb van enige zwarigheden, die tot de [o] beschouwelijke wetenschappen behoren, of dat ik getracht heb mijn zeden naar de redenen te regelen, die dit beleed aan my leerde, zo heb ik niet geloost verplicht te zijn iets daar af te schrijven. Want wat de zeden aangaat, yder vloeit zo in zijn [p] verstant over, dat men zo veel herstellers, als hoofden, zou vinden, zo het geoorloft was aan anderen, als aan de genen, die God tot oversten over zijn volken gestelt heeft, of aan de genen, aan de welken hy genade en yver genoech gegeven heeft om profeten te zijn, aan te vangen iets daar in te veranderen. En hoewel mijn [q] bespiegelingen my zeer wel behaagden, zo geloofde ik dat d' anderen ook hadden, die aan hen misschien noch meer behaagden. Maar zo haast als ik enige [r] algemene kundigheden van de [s] Natuurkunde heb verkregen, en dat ik, beginnende hen in verscheide bezondere zwarigheden te beproeven, bemerkte hoe verre zy konden geleiden, en hoe veel zy van de [t] beginselen verschillen, die men tot aan deze tijt gebruikt heeft, zo geloofde ik dat ik hen niet verborgen kon houden, zonder grotelijks tegen de wet te zondigen, die ons verplicht zo veel, als in ons is, 't algemeen goet van alle menschen te bevorderen. Want zy hebben my doen zien dat het mogelijk is tot [v] kennissen te geraken, die tot het leven zeer nut zijn, en dat men, in plaats van deze [x] beschouwelijke Wijsbegeerte, die men in de scholen leert, een gebruik daar af kan vinden, door 't welk wy, de kracht en de werkingen van 't vuur, van 't water, van de lucht, van de starren, hemelen, en van alle d' andere lighamen, die ons omringen, zo onderscheidelijk kennende, als wy de verscheide ambachten onzer hantwerkers weten, hen op een zelfde wijze tot alle gebruiken, tot de welken zy bequaam zijn, zouden konnen besteden, en ons dus als meesters en bezitters van de natuur maken. Dit is niet alleenlijk wenschelijk voor de vinding van oneindelijke kunsten, die te weeg zouden brengen dat men zonder moeite de vruchten van d' aarde, en van alle de [y] nuttigheden, die men daar vind, zou genieten; maar voornamelijk ook om de behouding der gezontheit, de welke zonder

n *Methodus.*
o *Scientiæ speculativa.*
p *Sensus.*
q *Speculationes.*
r *Notiones generales.*
s *Physica.*
t *Principia.*
v *Notitiæ.*
x *Philosophia speculativa.*
y *Commoditates.*

der twijffel 't eerste goet, en de grontvest van alle d' andere goederen van dit leven is. Want de geest zelf hangt zo zeer van de tempering en geschiktheit der werktuigen aan 't lighaam af, dat, indien het mogelijk is enige middel te vinden, die de menschen gemenelijk wijzer en behendiger maakt, dan zy tot hier toe geweest hebben, ik geloof dat men die in de Geneeskunst moet zoeken. *'t* Is zeker, dat de gene, die nu in 't gebruik is, weinig dingen begrijpt, daar af de nuttigheit zo aanmerkelijk is: maar (zonder dat ik voorgenomen heb haar te verachten) ik verzeker my dat 'er niemant is, zelf van de genen, die 'er [a] belijdenis af doen, of zy belijden dat alle 't geen, 't welk men daar af weet, byna niets is in vergelijking van 't geen, 't welk noch overig is om de kennis daar af te verkrijgen, en dat men zich van ontellijke ziekten, zo des lighaams, als des geests, en ook misschien van de verzwakking des ouderdoms, zou konnen bevrijden, zo men genoech kennis van hun oorzaken, en van alle de hulpmiddelen had, daar af de natuur ons verzorgt heeft. Ik dan, voorgenomen hebbende mijn geheel leven in d' onderzoeking van zo nodig een [b] wetenschap te besteden, en een weg gevonden hebbende, die my zodanig schijnt, dat men, die houdende, haar ontwijffelijk zal vinden, 't en waar men daar in, of door de kortheit des levens, of door 't gebrek der ervarentheden, belet wierd, oordeelde dat 'er geen beter hulpmiddel tegen deze twee beletselen was, als getrouwelijk al 't weinige, dat ik gevonden had, aan 't gemeen meê te delen, en de goede [c] verstanden te nodigen tot te trachten verder te gaan, met yder naar zijn neiging en vermogen iets tot d' ervarentheden, die men behoeft, toe te doen en ook met alle de dingen, die zy leerden, aan 't gemeen t' openbaren, op dat wy, als de lesten begonnen daar de voorgaanden geëindigt hadden, en als men dus de levens en bezigheden van veel te zamen voegde, alle gelijk veel verder zouden gaan, dan yder in 't bezonder doen kan.

a *Professio.*

b *Scientia.*

c *Ingenia.*

Ik aanmerkte ook, zo veel [d] d' ervarentheden aangaat, dat zy zo veel te nodiger zijn, als men in kennis gevordert is. Want het is beter in 't begin geen anderen te gebruiken, dan de genen, die zich van zelf aan onze [e] zinnen vertonen, en daar in wy niet onkundig zouden konnen zijn, indien wy slechs zo weinnig als 't is daar op merkten, dan dat men ongemener, en die naaukeuriglijker opgezocht zijn, zoekt. De reden hier af is dat deze ongemeender ervarentheden dikwijls bedriegen als men noch d' oorzaken der gemeenste ervarentheden niet weet, en als d' omstandigheden, daar

d *Experientiæ.*

e *Sensus.*

van zy af hangen, byna altijt zo bezonder en klein zijn, dat men hen zwarelijk bemerken kan. D'ordening, die ik hier in gehouden heb, heeft dusdanig geweeft. Voor eerft heb ik getracht in 't algemeen de [f] beginfelen of [g] eerfte oorzaken van alle 't geen, dat in de werrelt is, of wezen kan, te vinden, zonder hier toe iets t' aanmerken, als God alleen, die haar gefchapen heeft, en hen niet van elders te trekken, als van zekere [h] zaden der waarheden, die naturelijk in onze zielen zijn. Daar na heb ik onderzocht welken d' eerfte en gemeenfte uitgewerkten waren, die men van deze oorzaken afleiden kon; en my dunkt dat ik daar door hemelen, ftarren, en d' aarde, heb gevonden, en zelfs op d' aarde water, lucht, vuur, [i] mijnftoffen, en enige andere zodanige dingen, die de gemeenften van allen, en d' eenvoudigften zijn, en by gevolg de lichtften om te kennen. Maar toen ik daar na van de genen wilde afdalen, die bezonderlijker waren, zo zijn 'er zo veel verfcheidenen voor my gekomen, dat ik niet geloofde dat 'et voor de menfchelijke geeft mogelijk was de vormen of gedaanten der lighamen, die op d' aarde zijn, van ontellijke anderen af te fcheiden, die daar zouden konnen wezen, indien 't Gods wil geweeft had hen daar te ftellen, noch by gevolg hen tot onz gebruik toe te paffen, 't zy dat men d' oorzaken door d' uitgewerkten te gemoet koomt, en dat men veel bezondere ervareniffen gebruikt. In gevolg van 't welk ik, mijn geeft op alle de [k] voorwerpen kerende, die ooit aan mijn [l] zinnen verfchenen waren, wel dar zeggen dat ik 'er niets gevonden heb, 't welk ik niet bequamelijk genoech door de [m] beginfelen, die ik geleert had, verklaren kon. Maar ik moet ook belijden dat het vermogen van de natuur zo groot en ruim is, en dat deze beginfelen zo eenvoudig en algemeen zijn, dat ik byna geen bezonder uitgewerkte aanmerk, of ik beken in 't begin wel dat het in veel verfcheide [n] wijzen daar van afgeleid kan worden, en dat mijn grootfte zwarigheit gemenelijk is te vinden in welke van deze wijzen het beftaat. Want hier toe weet ik geen andere middel, dan weêr enige [o] ervareniffen te zoeken, die zodanig zijn, dat der zelfder uitgang niet de zelfde wezen zal zo zy in deze wijze, dan of zy in een andere wijze verklaart wierd. Voorts, ik ben 'er nu zo verre ingekomen, dat ik, naar my dunkt, klaar genoech zie op wat wijze veel daar af te doen zijn, die tot dit gemerk konnen dienen. Maar ik zie ook dat zy zodanig, en zo groot van getal zijn, dat noch mijn handen, noch mijn inkomft, fchoon duizentmaal meer, dan zy nu is, voor

f *Principia.*
g *Causæ primæ.*
h *Semina veritatum.*
i *Mineralia.*
k *Objecta.*
l *Sensus.*
m *Principia.*
n *Modi.*
o *Experientiæ.*

voor alle ervarenisse genoech zou konnen zijn: invoegen dat ik, naar dat ik voortaan de bequaamheit zal hebben om meer of min daar in te doen, ook meer of min in de kennis van de natuur zal vorderen. Ik verhoopte dat ik dit in de Handeling, die ik geschreven had, zou aanwijzen, en daar zo klarelijk de nuttigheit, die 't gemeen daar af ontfangen kon, tonen, dat ik alle de genen, die in 't algemeen 't goet en de welstant der menschen begeren (dat is, alle de genen, die warelijk deuchdelijk zijn, en niet door een valsche schijn, noch alleenlijk door waan) zou verplichten, zo wel tot die dingen, die zy alreê gekregen hebben, meê te delen, als met my te helpen in 't onderzoek der gener, die noch te krijgen zijn.

Maar ik heb sedert die tijt andere redenen gehad, die my van gevoelen hebben doen veranderen, en denken dat ik warelijk behoorde voort te varen in alle de dingen, die ik van enig belang zou oordelen, te beschrijven, naar de maat dat ik 'er de waarheit af zou ontdekken, en de zelfde vlijt daar toe te doen, als of ik hen wilde doen drukken: zo om zo veel te meer reden te hebben van hen wel t' onderzoeken, dewijl men zonder twijffel altijt het geen, dat men gelooft van veel te zullen gezien worden, van nader by beschout, dan 'tgeen, dat men alleenlijk voor zich zelf maakt; en de dingen, die my waar schenen toen ik hen begon te bevatten, zijn my dikwijls valsch gebleken, toen ik hen op 't papier wilde stellen: als om geen gelegentheit te verliezen van aan 't gemeen nut te zijn, zo ik 'er bequaam toe ben; en ook om dat, indien mijn geschriften iets waerdig zijn, de genen, die hen na mijn doot zullen leven, hen zo, als hen bequaamst dunkt, mogen gebruiken. Maar ik dacht dat ik geensins behoorde toe te staan dat zy by mijn leven in 't licht zouden komen, op dat noch de [p] tegenstellingen en [q] twistingen, die zy voor my zouden konnen verkrijgen, aan my geen middel zouden geven om de tijt te verliezen, die ik voorgenomen heb te besteden in my t' onderwijzen. Want hoewel het waar is dat yder mensch verplicht is zo veel, als hy kan, 't goet der anderen te bevorderen, en dat aan niemant nut te zijn eigentlijk is [r] niet te deugen, zo is 't nochtans ook waar dat onze zorgen zich wijder, dan voor de tegenwoordige tijt, behoren uit te strekken, en dat het goet is zodanige dingen achter te laten, die misschien den genen, die leven, enig nut zouden toebrengen, als 't met voornomen is van andere dingen te doen, die noch meer nut aan onze naneeven zullen aanbrengen. Gelijk ik warelijk wel wil dat men weet dat

[p] *Oppositiones.*
[q] *Controversiæ.*
[r] *Nullius esse pretii.*

het weinig, 't welk ik tot hier toe geleert heb, byna niets is in vergelijking van 't geen, dat ik niet weet, en daar af ik noch niet wanhoop van zulks te konnen leren. Want het is byna eveneens met de genen, die allengs de waarheit in de wetenschappen ontdekken, als met de genen, die, als beginnen rijk te worden, minder moeite hebben in grote winst te doen, dan zy te voren gehad hebben, toen zy arm waren, in veel minder winst te behalen. Men kan hen ook bequamelijk by krijgsöversten vergelijken, welkers krachten gemenelijk naar mate van hun verwinningen toeneemen, en die meer beleit behoeven om stant te houden na 't verlies van een slag, dan zy behoeven, na dat zy een veltslag gewonnen hebben, om steden en lantschappen te veroveren. Want te trachten alle de moejelijkheden en dolingen te verwinnen, die ons beletten tot de kennis der waarheit te geraken, is warelijk slag leveren; en enige valsche waan van een ding, dat een weinig algemeen, en van belang is, t' ontfangen, is een slag te verliezen. Men behoeft daar na veel meer beleit, om weêr in de zelfde staat, daar in men te voren stont, te geraken, dan men behoeft om grote winst te doen, als men alreê [s] beginselen heeft, die zeker zijn. Wat my aangaat, indien ik te voren enige waarheden in de wetenschappen gevonden heb, (en ik hoop dat de dingen, die in dit boek begrepen zijn, zullen doen oordelen dat ik enigen daar af gevonden heb) ik mag zeggen dat dit niet zijn dan [t] gevolgen en afhangsels van vijf of zes voorneme zwarigheden, die ik verwonnen heb, en die ik voor zo veel veltslagen tel, daar in ik 't geluk aan mijn zijde gehad heb. Ja ik zal niet vrezen te zeggen dat ik meen niet meer te behoeven, als twee of drie andere diergelijken te winnen, om geheellijk ten einde van mijn voorneemens te komen, en dat het getal van mijn jaren noch niet zo groot is, of dat ik, naar de gewone loop van de natuur, noch tijts genoech hier toe kan hebben. Maar ik geloof dat ik zo veel te meer verplicht ben de tijt, die my overig is, zuiniglijk te gebruiken, als ik meer hoop heb van hem te konnen wel gebruiken: en ik zou zonder twijffel meer gelegentheit hebben om hem te verliezen, zo ik de [v] grontvesten van mijn Natuurkunde in 't licht bracht. Want hoewel zy byna alle zo klaar en blijkelijk zijn, dat men hen alleenlijk behoeft te verstaan, om hen te geloven, en dat 'er niet een is, die ik niet meen te konnen betogen, zo voorzie ik echter dat ik dikwijls door de [x] tegenstellingen der andere menschen, die zy zouden doen voortkomen, afgetrokken zou konnen worden, vermits het onmo-

[s] *Principia.*

[t] *Consequentia & dependentia.*

[v] *Fundamentum meæ physicæ.*

[x] *Oppositiones.*

onmogelijk is dat zy met alle de verſcheide gevoelens der anderen overëen komen.

Men kan zeggen dat deze tegenſtellingen nut zouden zijn, zo om my mijn gebreken te doen bekennen, als om dit, zo ik iets goet had, dat d'anderen hier door daar af meer kennis zouden hebben, en dat, dewijl veel menſchen meer konnen zien, dan een man alleen, zy, beginnende van nu voortaan die te gebruiken, my ook met hun [y] vindingen zouden helpen. Maar hoewel ik my kende bovenmaten onderworpen te zijn te miſſen, en dat ik my byna nooit op d'eerſte gedachten, die my inkomen, vertrou, zo belet my echter d'ervarentheit, die ik van de [z] tegenwerpingen heb, die men aan my doen kan, enig voordeel daar af te verhopen: want ik heb alreê dikwijls [a] d'oordelen beproeft, zo der gener, die ik voor mijn vrienden gehouden heb, als van enige anderen, by de welken ik [b] onverſchillend meende te zijn, en ook van enigen, welkers boosheit en nijt, gelijk ik wiſt, genoech zou trachten 't geen t'ontdekken, 't welk mijn vrienden uit genegentheit verborgen hielden. Maar 't is zelden gebeurt dat men my enig ding tegengeworpen heeft, 't welk ik niet geheel voorzien had, 't en waar dat het verre van mijn onderwerp vervreemt was. In voegen dat ik byna nooit enige [c] beriſper mijner gevoelens gevonden heb, of hy ſcheen my min ſtreng, en billijker, dan ik aan my zelf. Ik heb ook nimmer beſpeurt dat men, door middel der [d] twiſtreedenen, die in de ſcholen gebruikt worden, enige waarheit ontdekt heeft, die men te voren niet wiſt. Want vermits yder tracht te verwinnen, zo oeffent men zich meer om de [e] waarſchijnelijkheit te doen gelden, dan de redenen van weêrzijden te wegen; en de genen, die lange tijt goede [f] voorſpraken hebben geweeſt, zijn daarom namaals geen beter [g] rechters.

Wat de nuttigheit aangaat, die d'anderen van de [h] gemeenmaking mijner gedachten zouden ontfangen, zy kan ook niet zeer groot wezen, om dat ik hen noch niet zo verre gebracht heb, of 't is noch nodig veel dingen daar by te voegen, eer men die tot het gebruik aanleggen kan. Maar ik meen zonder roem te mogen zeggen dat, indien iemant hier toe bequaam is, ik dit eer, dan iemant anders, behoor te zijn: niet om dat'er ter werrelt niet veel verſtanden konnen zijn, onvergelijkelijk beter dan 't mijn; maar om dat men een ding niet zo wel zou konnen bevatten, en dat zijn eige maken, als men 't van een ander leert, dan als men 't zelf bedenkt. Dit is zo waarachtig in deze zaak, dat, ſchoon ik dikwijls enigen van mijn gevoe-

y *Inventiones.*
z *Objectiones.*
a *Judicia.*
b *Indifferens.*
c *Cenſor.*
d *Diſputationes.*
e *Veriſimilitudo.*
f *Avocati.*
g *Iudices.*
h *Communicatio.*

voelens aan zeer verſtandige lieden verklaart heb, en die, terwijl ik tot hen ſprak, hen wel onderſcheidelijk ſchenen te verſtaan, dat ik, zeg ik, als zy hen weêr gezegt hebben, beſpeurt heb dat zy hen byna altijt zodanig verandert hebben, dat ik hen niet meer voor de mijnen kon belijden. Dieshalven zou ik hier gaerne onze naneeven bidden nimmer te geloven dat de dingen, die men tot hen zal zeggen, van my komen, als ik hen zelf niet in 't licht gebracht heb. Ik ben ook geenſins verwondert van de ſporeloosheden, die men aan alle deze oude [i] wijsbegerigen toeſchrijft, welkers geſchriften wy niet hebben; en ik oordeel daarom ook niet dat hun gedachten zeer onredelijk zijn geweeſt, dewijl zy van de beſte verſtanden van hun tijt waren, maar alleenlijk dat men hen qualijk aan ons overgebracht heeft. Men ziet ook dat het byna nooit gebeurt is dat iemant van hun navolgers hen overtroffen heeft: en ik verzeker my dat de genen, die meeſt tot Ariſtoteles genegen zijn, en hem navolgen, zich gelukkig zouden achten, indien zy zo grote kennis van de natuur hadden, als hy 'er af gehad heeft, ſchoon 't ook met voorwaarde was, dat zy nooit iets meer zouden hebben. Zy zijn gelijk de klimmerboom, die niet hoger poogt te klimmen, dan de bomen, die hem onderſteunen, ja die ook dikwijls weêr nederwaarts daalt, als hy tot aan de top gekomen is: want my dunkt dat de genen ook weêr afdalen, dat is, zich in eniger wijze minder geleert maken, dan of zy zich van de boekoeffening onthielden, de welken, niet vernoegt met al 't geen te weten, 't welk in hun Schrijver verſtanelijk verklaart is, daar, boven dat, [k] d' oploſſing van veel zwarigheden willen vinden, daar hy niets af zegt, en op de welken hy miſſchien nooit gedacht heeft. Doch hun [l] wijze van wijsheitbetrachten is zeer bequaam voor de genen, die niet meer dan middelmatige verſtanden hebben. Want de [m] duiſterheit der onderſcheidingen, en der [n] beginſelen, die zy gebruiken, is oorzaak dat zy van alle dingen zo ſtoutelijk konnen ſpreken, als of zy hen wiſten, en alle 't geen, dat zy 'er af zeggen, tegen de ſcherpzinnigſten en gaauſten beweren, zonder dat men middel heeft om hen t' overtuigen. Zy zijn, zo my dunkt, hier in gelijk een blinde, die, om zonder nadeel tegen een, die ziet, te vechten, hem in de gront van een zeer duiſter hol heeft doen komen; en ik mag wel zeggen dat het niet voor dezen is, dat ik my onthoud van de [o] beginſelen der Wijsbegeerte, die ik gebruik, in 't licht te brengen; want dewijl zy eenvoudig en zeer klaar zijn, gelijk zy ook zijn, zo zou ik, indien ik hen open-

baar

i *Philoſophi.*

k *Solutio.*

l *Ratio Philoſophandi.*

m *Obſcuritas diſtinctionum.*

n *Principia.*

o *Principia philoſophiæ.*

baar maakte, byna eveneens doen, als of ik enige veinsters opende, en licht in dit hol deê komen, daar zy in gedaalt zijn, om te vechten. Ja de beste verstanden hebben ook geen oorzaak te wenschen om hen te kennen; want indien zy willen weten van alle dingen te spreken, en d'achting van geleert te zijn verkrijgen, zo zullen zy lichtelijker daar toe geraken in zich met de [p] waarschijnelijkheit te vernoegen, die zonder grote moeite in alderhande zaken gevonden kan worden, dan in de [q] waarheit t' onderzoeken, die niet, dan allengs, in enige dingen ontdekt word, en die, als men van d'anderen spreekt, verplicht tot onbeschroomdelijk te belijden dat men hen niet weet. Maar indien zy de kennis van enige weinige waarheden, boven de verwaantheit, van nergens in onkundig te schijnen, stellen, gelijk zy zonder twijffel hoger t'achten is, en indien zy een gelijk voornemen, als 't mijne, willen volgen, zo hebben zy daarom niet van node dat ik iets meer tot hen zeg, dan 'tgeen, dat ik alreê in deze Redenering gezegt heb. Want indien zy bequaam zijn om verder te gaan, dan ik gedaan heb, zo zullen zy ook met meer reden bequaam zijn om zelven al 't geen te vinden, dat ik meen gevonden te hebben; vermits het, dewijl ik nimmer iets, als by ordening, ondezocht heb, zeker is dat het geen, 't welk my noch overig is t' ontdekken, van zich zwaarder en verborgender is, dan 't geen, dat ik voor dezen heb konnen vinden, en zy zouden minder vermaak hebben in dat van my, dan van hen zelven, te leren: behalven dat de [r] hebbelijkheit, die zy verkrijgen zullen, met eerstelijk lichte dingen te zoeken, en allengs by trappen tot anderen, die zwaarder zijn, voort te gaan, hen meer zal dienen, dan alle mijn [s] onderwijzingen zouden konnen doen. Wat my aangaat, ik beeld my in dat, zo men my van mijn kintsheit af alle de waarheden had geleert, daar af ik sedert de [t] botogingen heb gezocht, en zo ik geen moeite had gehad met hen te leren, ik misschien nooit geen anderen zou geweten hebben, en ten minsten dat ik nooit de [v] hebbelijkheit en [x] lichtigheit gehad zou hebben, die ik meen te hebben, van altijt nieuwen te vinden, naar de mate dat ik my begeef tot hen te zoeken. Om kort te gaan, indien 'er ter werrelt enig werk is, dat niet zo wel door een ander als door de zelfde, die 't gevonden heeft, volmaakt kan worden, zo is 't het geen, aan 't welk ik arbeid.

'tIs waar dat, zo veel [y] d'ervarentheden aangaat, die daar toe konnen dienen, een mensch alleen niet genoech is om die te krijgen; maar hy zou 'er ook niet met nuttigheit andere handen, als de zijnen, toe

[p] *Verisimilitudo.*
[q] *Veritas.*
[r] *Habitus.*
[s] *Documenta.*
[t] *Demonstrationes.*
[v] *Habitus.*
[x] *Facilitas.*
[y] *Experientia.*

konnen gebruiken, 't en waar de genen der ambachtslieden, of van zodanige menschen, die hy zou konnen betalen, en die door hoop van winst, die een zeer krachtige middel is, naaukeuriglijk alle de dingen, die hy hen voorschreef, deden. Want wat de gewilligen aangaat, die door nieusgierigheit, of door begeerte van te leren zich misschien zouden aanbieden om hem te helpen, zy zouden, behalven dat zy gemenelijk meer beloften dan dadelijkheit hebben, en niet dan schone [a] voorstellingen doen, daar af nimmer een gelukt, zonder twijffel betaalt willen zijn door de verklaring van enige zwarigheden, of ten minsten door plichtpleegingen en onnutte koutingen, die hem niet zo weinig van zijn tijt zouden kosten, of hy zou 'er noch by verliezen. Wat d' ervarentheden aangaat, die d'anderen alreê verkregen hebben, schoon zy die aan hem wilden deelachtig maken, ('t welk de genen, die hen geheimenissen noemen, nimmer doen zouden) zy bestaan ten meestendeel in zo veel [b] omstandigheden, of overtollige inmengsels, dat 'et aan hem zeer zwaar zou zijn de waarhiet daar af uit te zoeken; behalven dat hy hen byna alle zo qualijk verklaart, of ook zo valsch zou vinden, om dat de genen, die hen gevonden hebben, hun best hebben gedaan om hen gelijk met hun [c] beginselen te doen blijken, dat, zo 'er enigen waren, die hem dienen konden, zy weêr de tijt niet waerdig zouden zijn, die hy zou moeten besteden in hen uit te kiezen. Dieshalven, indien 'er ter werrelt iemant was, van de welk men zeker wist dat hy bequaam was om de grootste en nutste dingen voor 't gemeen, die 'er zijn konnen, te vinden, en dat om deze oorzaak d' andere menschen door alle middelen poogden hem te helpen om zijn voorneemens te voleindigen, zo kan ik noch niet zien dat zy iets anders voor hem zouden vermogen, als in de kosten der ervarentheden, die hy zou behoeven, te verzorgen, en voorts beletten dat zijn tijt hem door iemants moejelijkheit onttrokken wierd. Maar behalven dat ik niet zo veel van my zelf waan, dat ik iets boven gemeen wil beloven, en my niet met zo ydele gedachten vermaak, van my in te beelden dat het gemeen grotelijks aan mijn voorneemens gehouden is, zo heb ik ook geen zo neêrslachtige ziel, dat ik van iemant, wie 't ook waar, enige jonst zou willen ontfangen, die men kon geloven dat ik niet verdient zou hebben.

[a] *Propositiones.*

[b] *Circumstantiæ.*

[c] *principia.*

Alle deze inzichten, te zamen gevoegt, waren ('t is nu drie jaren geleden) oorzaak dat ik 't werk, 't welk ik onder handen had, niet wilde in 't licht brengen, ja dat ik ook besloot by mijn leven geen

ander

ander aan den dag te geven, dat zo algemeen was, noch van't welk men de [d] grontveſten van mijn [e] Natuurkunde verſtaan kon. Maar daar zijn ſedert weêr twee oorzaken geweeſt, die my verplicht hebben hier enige bezondere [f] Proeven te ſtellen, en aan 't gemeen enige rekening van mijn werken en voorneemens te geven. D'eerſte reden is, dat, indien ik dit niet deê, veel, die d' inzicht geweten hebben, die ik te voren gehad heb, van enige geſchriften te doen drukken, zich zouden mogen inbeelden dat d'oorzaken, om de welken ik my daar af onthield, meer tot mijn nadeel waren, dan zy zijn. Want hoewel ik de [g] roem niet in overmaat begeer, of, indien ik 't dar zeggen, dat ik haar haat, voor zo veel als ik haar ſtrijdig tegen de ruſt hou, die boven alle dingen in waarde by my is, zo heb ik echter ook nooit getracht mijn werken als misdaden te verbergen, noch ook grote naerſtigheit gedaan om onbekent te blijven, zo om dat ik gelooft zou hebben dat ik my ongelijk deê, als om dat my zulks enige ongeruſtheit gegeven zou hebben, die weêr ſtrijdig tegen de volkome ruſt des geeſts, die ik zoek, geweeſt zou hebben. En vermits ik, die my weinig bemoeide of ik bekent of onbekent was, niet heb konnen beletten dat ik enige achting verkreeg, zo heb ik gedacht dat ik mijn beſt behoorde te doen om my ten minſten van een quade achting te bevrijden. D' andere reden, die my verplicht heeft dit te ſchrijven, is dat ik, dagelijks meer en meer de [h] verwijling ziende, die 't voorneemen lijd, dat ik heb van my t' onderwijzen, uit oorzaak van een oneindelijkheit van ervareniſſen, die ik behoef, en die ik onmogelijk zonder de hulp van anderen kan krijgen, echter ook niet wil, ſchoon ik my niet zo zeer vlei, dat ik verhoop dat het gemeen enig deel aan mijn eige belang zal nemen, zo zeer my zelf ontvallen, dat ik aan de genen, die my zullen overleven, ſtoffe geef van my eens te verwijten dat ik hen veel dingen beter had konnen nalaten, dan ik gedaan heb, zo ik niet te zeer verwaarlooſt had aan hen te doen verſtaan waar in zy aan mijn voorneemens behulpig konden zijn.

Ik dacht dan dat het my licht zou zijn enige ſtoffe te verkiezen, die, zonder veel [i] tegenſtribbelingen onderworpen te wezen, noch my te verplichten meer van mijn [k] beginſelen te verklaren, dan ik wil, echter niet nalaten zou 't geen, dat ik in de [l] wetenſchappen kan, of niet kan, klarelijk te tonen. Ik zou niet konnen zeggen of ik hier in voorſpoedig heb geweeſt; en ik wil, met zelf van mijn ſchriften te ſpreken, niemants oordelen voorkomen.

[d] *Fundamenta.*
[e] *Physica.*
[f] *Specimina.*
[g] *Gloria.*
[h] *Mora.*
[i] *Controversia.*
[k] *Principia.*
[l] *Scientiæ.*

Maar ik wil gaerne dat men hen onderzoekt; en op dat men zo veel te meer gelegentheit daar toe zou hebben, zo bid ik alle de genen, die enige [m] tegenwerpingen daar op te doen zullen hebben, dat zy de moeite nemen van hen aan mijn Boekverkoper te zenden, en als ik door hem hier af verwittigt ben, zo zal ik trachten ter zelfde tijt mijn antwoort daar by te voegen; en door deze middel zullen de lezers, dit by malkander ziende, te gemakkelijker van de waarheit oordelen: want ik beloof niet daar enige lange antwoorden op te doen, maar alleenlijk mijn gebreken zeer vrymoediglijk te belijden, zo ik hen ken, of, indien ik die niet kan bespeuren, eenvoudiglijk 't geen te zeggen, dat ik geloven zal tot de verantwoording der dingen, die ik geschreven heb, nodig te wezen, zonder daar de verklaring van enige nieuwe stoffe by te voegen, om my niet zonder einde van 't een in 't ander te verwarren.

m *Objectiones.*

Indien enige dingen van de genen, daar af ik in 't begin van de [n] Verregezichtkunde, en van de [o] Verhevelingen gesproken heb, in 't eerst doen stuiten, om dat ik hen [p] onderstellingen noem, en geen lust schijn te hebben om hen te bewijzen; men neem gedult om alles met aandacht te lezen, en ik hoop dat men zich daar af voldaan zal vinden. Want my dunkt dat de redenen daar in zodanig op malkander volgen, dat, gelijk de lesten door d'eersten, die hun oorzaken zijn, betoogt worden, deze eersten weêr door de lesten, die hun [q] uitgewerkten zijn, bewezen worden. Men moet niet denken dat ik hier de misslag bedrijf, die van de Redenkunstenaars een [r] kring genoemt word: want dewijl d'ervarentheit het meeste deel dezer uitgewerkten zeer zeker maakt, zo dienen d'oorzaken, daar af ik hen afleid, niet zo zeer om hen te bewijzen, als wel om hen te verklaren; maar in tegendeel, [s] d'oorzaken worden door [t] d'uitgewerkten bevestigt. Ik heb hen ook geen [v] onderstellingen genoemt, dan om dat men weten zou dat ik meen hen van deze [x] eerste waarheden, die ik hier voor verklaart heb, te konnen afleiden: maar ik heb 't met voordacht niet willen doen, op dat zekere vernuften, die zich inbeelden dat zy in een dag al 't geen weten, dat een ander in twintig jaren bedacht heeft, zo haast als men twee of drie woorden daar af tot hen spreekt, en die zo veel te meer onderworpen zijn te dolen, en zo veel min bequaam tot de waarheit, als zy deurdringender en levendiger zijn, daar uit geen gelegentheit zouden nemen om op 't geen, dat zy mijn [y] beginselen achten, enige [z] sporeloze Wijsbegeerte te bouwen, en op dat men my de schult

n *Dioptrica.*
o *Meteora.*
p *Suppositiones.*
q *Effecta.*
r *Circulus.*
s *Causa.*
t *Effectus.*
v *Suppositiones.*
x *Primæ veritates.*
y *Principia.*
z *Philosophia absurda.*

ſchult daar af niet aantijgen zou. Want wat de gevoelens aangaat, die geheel de mijnen zijn, ik verantwoord hen niet als nieuwen, om dat, zo men de redenen daar af wel aanmerkt, ik my verzeker dat men hen zo eenvoudig, en zo [a] gelijkvormig met de [b] gemene zin zal vinden, dat zy min ongemeen en vreemt zullen ſchijnen, dan enige anderen, die men op deze zelfde onderwerpen zou konnen hebben. Ik beroem my ook niet d' eerſte [c] Vinder van enigen te zijn, maar wel dat ik hen nooit aangenomen heb, noch om dat zy van anderen gezegt hadden geweeſt, noch ook om dat zy niet gezegt waren, maar alleenlijk om dat de reden my die aangeraden heeft.

[a] *Conformes.*
[b] *Senſus communis.*
[c] *Inventor.*

Schoon de werkmeeſters niet zo terſtont de vond, die in de [d] Verregezichtkunde verklaart is, konnen uitvoeren, zo geloof ik echter niet dat men daarom zeggen mag dat zy quaat is. Want dewijl men beleit en [e] hebbelijkheit behoeft, om 't gebou, dat ik beſchreven heb, te maken en bereiden, zonder dat 'er enige [f] omſtandigheit gebreekt, zo zou ik my niet min verwonderen als zy 't ten eerſten troffen, als of iemant in een dag treffelijk op de luit kon leren ſpelen, alleenlijk hier door, om dat men hem een goet begin en grontveſt gegeven had. Dat ik dit eer in 't Franſch, 't welk de taal van mijn lant is, dan in 't Latijn, dat die van mijn leermeeſters is, ſchrijf, is om dat ik verhoop dat de genen, die alleenlijk hun [g] naturelijke reden heel zuiver gebruiken, beter van mijn gevoelens zullen oordelen, dan de genen, die niet, dan d' oude boeken, geloven. Wat de genen aangaat, die het goed verſtant met de boeköeffening te zamen voegen, de welken alleen ik tot mijn rechters wenſch, zy zullen (ik verzeker 't my) niet zo eenzijdig voor 't Latijn wezen, dat zy weigeren zullen mijn redenen te horen, om dat ik hen in de gemene taal verklaar.

[d] *Dioptrica.*
[e] *Habitus.*
[f] *Circumſtantia.*
[g] *Ratio naturalis.*

Voorts, ik wil hier niet in 't bezonder ſpreken van de [h] vorderingen, die ik verhoop voortäan in de [i] wetenſchappen te doen, noch my by 't gemeen met enige belofte verbinden, van welks uitvoering ik niet verzekert ben: maar ik zal alleenlijk zeggen dat ik beſloten heb de tijt, die my overig is om te leven, nergens anders in te beſteden, dan in te trachten enige kennis van de natuur te krijgen, die zodanig zal zijn, dat men daar uit zekerder regels voor de [k] Geneeskunſt zal trekken, dan men tot noch toe gehad heeft; en dat mijn neiging my zo verre verwijdert van alderhande andere voorneemens, voornamelijk van de genen, die niet nut aan d' een konnen zijn, dan met aan d' ander te hinderen, dat, zo enige ge-

[h] *Progreſſus.*
[i] *Scientia.*
[k] *Medicina.*

legentheden my dwongen my daar toe te begeven, ik niet geloof dat ik bequaam zou zijn om daar in voort te komen: en ik verklaar hier, dat ik wel weet dat my dit niet dienstig kan zijn om my in de werrelt aanmerkelijk en geacht te maken, maar ik heb ook geen lust om zulks te wezen; en ik zal my altijt meer aan de genen verplicht achten, door welkers jonst ik mijn tijt zonder verhindering zal genieten, dan ik aan de genen zou zijn, die my d' eerlijkste ampten des werrelts aanboden.

volgt Fol. 79.

R. DES-CARTES VERREGEZICHTKUNDE.

EERSTE HOOFTDEEL.

Van 't Licht.

1. *De voortreffelijkheit van 't gezicht; en hoe veel het door de gezicht [a] glazen, die onlangs gevongen zijn, geholpen word.*

HEt geheel beliet onzes levens hangt van onze [b] zinnen af. En dewijl die van [c] 't gezicht d' edelste onder hen is, en die zich wijdst uitstrekt, zo heeft men niet te twijffelen of de [d] vonden, die dienstig zijn om des zelfs kracht te vermeerderen, zijn van de nutsten, die 'er konnen wezen. En men kan zwarelijk enige vond vinden, die meer behulpsaam aan 't gezicht is, als deze wonderlijke [e] gezichtglazen, die, hoewel sedert korte tijt in 't gebruik gekomen, echter alreê aan ons nieuwe starren in de hemel, en andere nieuwe [f] voorwerpen op d' aarde, in groter getal dan de genen, die wy daar te voren hebben gezien, ontdekt hebben: in voegen dat zy, onz gezicht veel wijder uitstrekkende, dan d' inbeelding onzer ouders gewonelijk bereikte, aan ons schijnen de weg geopent te hehben, om tot een veel groter en volmaakter kennis van de Natuur, dan zy gehad hebben, te geraken. Maar deze zo nutte en wonderlijke [g] vond is in 't eerst, tot schande onzer [h] wetenschappen, alleenlijk door d' ervarentheit, en by geval gevonden. Omtrent dartig jaren geleden heeft zeker Jakob Mecius, t' Alkmaar (een stat in Hollant) geboren, een man die zich nooit in de boeken geoeffent had, schoon zijn vader en broeder in de [i] Wiskundige dingen hebben gearbiet, maar die bezonderlijk vermaak schiep in [k] spiegels en [l] brantglazen toe te stellen, en dit ook des winters van ys, gelijk d' ervarentheit getoont heeft dat men doen kan: deze man, by deze gelegentheit veel gla zen

a Perspicilla.
b Sensus.
c Visus.
d Inventiones.
e Perspicilla
f Objecta.
g Inventio.
h Scientia.
i Mathematica.
k Specula.
l Vitra ustoria.

zen van verſcheide vormen hebbende, hield by geluk voor zijn oog twee te gelijk, van de welken 't een wat dikker was in 't midden, dan aan de kanten, en 't ander, in tegendeel, veel dikker aan de kanten, dan in 't midden; en hy ſtelde die zo gelukkiglijk in de twee einden van een [m] buis, dat daar af d' eerſte der [n] Verregezichten, van de welken wy ſpreken, gemaakt wierd. En naar dit voorbeelt alleen zijn alle d' anderen, die men ſedert gezien heeft, gemaakt, zonder dat noch iemant, by mijn weten, genoechſamemelijk de [o] geſtalten, die deze glazen behoren te hebben, aangewezen heeft. Want hoewel 'er ſedert veel ſchrandere vernuften hebben geweeſt, die deze ſtoffe zeer beſchaaft, en by deze gelegentheit veel dingen in de [p] Gezichtkunde hebben gevonden, die beter zijn dan 't geen, 't welk d' Ouden ons daar af hebben nagelaten, zo zijn 'er echter, om dat de moejelijke vonden niet ten eerſten tot de hoogſte trap van volmaaktheit geraken, in deze vond zwarigheden genoech gebleven, om aan my ſtoffe van daar af te ſchrijven te geven. En dewijl d' uitvoering der dingen, van de welken ik ſpreken zal, geheellijk van de naerſtigheit der werkmeeſters afhangt, die zelden in de boeken bezich zijn geweeſt, zo zal ik pogen my by alle de werrelt verſtanelijk te maken, en trachten niets over te ſlaan, en niets t'onderſtellen, 't welk men in d'andere wetenſchappen moet geleert hebben. Ik zal dieshalven van de verklaring van 't licht, en van des zelfs ſtralen beginnen, en, een korte beſchrijving der delen van 't oog gemaakt hebbende, daar na bezonderlijk verklaren hoe de [q] ziening geſchied, en in gevolg alle de dingen aangemerkt hebbende, die bequaam zijn om haar volmaakter te maken, onderwijzen hoe zy door de vonden, die ik beſchrijven zal, daar toe gebruikt konnen worden.

[m] *Tubus.*
[n] *Teleſcopia.*
[o] *Figuræ.*
[p] *Optica.*
[q] *Viſio.*

II. *Hoe 't genoech is de natuur van 't licht te bevatten, om alle zijn eigenſchappen te verſtaan.*

EN dewijl ik hier geen andere oorzaak heb, om van 't licht te ſpreken, dan om te verklaren hoe des zelfs ſtralen in 't oog intreeden, en hoe zy door de verſcheide lighamen, die zy ontmoeten, gebogen konnen worden, zo is 't niet van node dat ik aanvang te zeggen hoedanig zijn natuur warelijk is; en ik geloof dat het genoech zal zijn dat ik twee of drie [r] vergelijkingen gebruik, die behulpſaam zijn om dat op die wijze, de welke my de bequaamſte dunkt, te bevatten, om alle des zelfs [s] eigenſchappen, die d' ervarentheit alreêaan ons getoont heeft, te verklaren, en om in ge-volg

[r] *Comparationes.*
[s] *Proprietates.*

volg alle d'anderen, die men niet zo lichtelijk bemerken kan, daar van af te leiden: even gelijk de Starrekundigen, de welken, ſchoon hun [t] onderſtellingen byna alle valſch of onzeeker zijn, echter veel zeer ware en zeer zekere [v] gevolgen daar uit trekken, vermits zy met verſcheide [w] waarneemingen, die zy gedaan hebben, overeenkomen.

Men heeft, zonder twijffel, wel ſomtijts bevonden dat men, by nacht zonder licht deur woeſte en ongebaande wegen gaande, een ſtok tot geleide behoefde te gebruiken; en men heeft toen konnen bemerken dat men door behulp van deze ſtok de verſcheide [x] voorwerpen, die rontom ons waren, bemerkte, ja zelf, dat men onderſcheiden kon of'er bomen, of ſtenen, of zant, of water, of kruit, of ſlijk, of iets anders diergelijk waren. 't Is wel waar dat [y] dit ſlach van gevoeling wat verwart en duiſter in de genen is, die geen lange gewoonte daar af hebben: maar indien men dit in de genen aanmerkt, die, blint geboren zijnde, dat alle hun leven lang gebruikt hebben, zo zal men 't zo volmaakt en naaukeurig in hen vinden, dat men byna zou konnen zeggen dat zy met de handen zien, of dat hun ſtok het [z] werktuig van enige zeſte [a] zin is, die by gebrek van [b] 't gezicht aan hen is gegeven.

t *Suppoſitiones.*
v *Conſequentiæ.*
w *Obſervationes.*
x *Objecta.*
y *Hoc genus ſentiendi.*
z *Organum.*
a *Senſus.*
b *Viſus.*

III. *Hoe de ſtralen van 't licht in een ogenblik van de zon tot aan ons deurkomen.*

EN om een gelijkenis hier af te maken, zo begeer ik dat men denkt dat het licht niets anders is in de lighamen, die men [c] verlichtachtig noemt, dan een zekere [d] beweging, of een zeer vaerdige en krachtige [e] doening, die door behulp van de lucht, en van d'andere [f] deurſchijnige lighamen naar onze ogen deurgaat, op gelijke wijze als de beweging, of de wederſtant der lighamen, die deze blinde ontmoet, door middel van zijn ſtok naar zijn hant toeſtrekt. Dit zal u terſtont doen ophouden van vreemt t'achten dat dit licht zijn ſtralen in een ogenblik van de zon af tot aan ons uitſtrekt: want wy weten dat de [g] doening, daar meê men een der einden van een ſtok beweegt, dus in een ogenblik tot aan 't ander einde moet deurgaan, en dat zy dus op gelijke wijze deurgaan zou, ſchoon 'er meer [h] wijtte was, als 'er van d'aarde tot aan de hemelen is.

c *Luminoſa.*
d *Motus.*
e *Actio.*
f *Corpora pellucida.*
g *Actio.*
h *Diſtantia.*

IV. *Hoe men door middel van 't licht de verwen ziet, en hoedanig de natuur der verwen in 't algemeen is.*

MEn zal ook niet vreemder achten dat men door middel van 't licht alderhande [i] verwen kan zien: ja men zal misschien geloven dat deze verwen in de lighamen, die men [k] geverwt noemt, niets anders zijn, dan de verscheide [l] wijzen, door de welken deze lighamen 't licht ontfangen, en naar onze oogen weêrzenden: zo men aanmerkt dat het [m] onderscheit, 't welk een blinde tusschen de bomen, stenen, 't water, en diergelijke dingen, door behulp van zijn stok bemerkt, aan hem niet minder schijnt, dan aan ons 't verschil, 't welk tusschen 't root, geel, groen, en alle d'andere verwen is; en dat echter deze [n] onderscheiden in alle deze lighamen niets anders zijn, dan de verscheide wijzen van te bewegen, of de bewegingen van deze stok tegen te staan.

i *Colores.*
k *Colorata.*
l *Modi.*
m *Differentia.*
n *Differentiæ.*

V. *Dat men geen* [o] *verbeeldige gedaanten behoeft, om de verwen te zien; noch ook dat in de* [p] *voorwerpen iets moet zijn, 't welk gelijk is met de* [q] *gevoelingen, die wy 'er af hebben.*

o *Species intentionales.*
p *Objecta.*
q *Sensus.*

MEn zal dan by gevolg ook oorzaak hebben van t' oordelen dat het niet nootzakelijk is t' onderstellen dat 'er [r] iets stoffelijk van de voorwerpen tot aan onze zinnen deurgaat, om de [s] verwen en 't licht aan ons te doen zien; noch ook dat 'er in deze [t] voorwerpen iets is, 't welk met de [v] denkbeelden, of met de gevoelingen, die wy daar af hebben, gelijk is; even gelijk 'er niets uit de lighamen koomt, die van een blinde gevoelt worden, 't welk langs zijn stok tot in zijn hant deurvloeit, en gelijk de wederstant, of de beweging dezer lighamen, die d'enige oorzaak der gevoelingen is, die hy daar af heeft, niets is, gelijk met de denkbeelden, die hy daar af ontfangt. En door deze middel zal onze geest van alle deze kleine [w] beeltjes, die deur de lucht zwieren, [x] verbeeldige gedaanten genoemt, die d' inbeelding der Wijsbegerigen zo zeer quellen, verlost worden. Ja men zal lichtelijk 't geschil, 't welk tusschen hen is, over de plaats, van waar de [y] doening koomt, die de zin van 't gezicht veroorzaakt, konnen beslechten. Want gelijk onze blinde de lighamen, die rontom hem zijn, kan gevoelen, niet alleenlijk door de doening dezer lighamen, als zy zich tegen zijn stok bewegen, maar ook door de doening van zijn hant, als zy hem slechs tegenstaan; zo moet men ook belijden dat de [z] voorwerpen van [a] 't gezicht gevoelt konnen worden, niet alleenlijk door mid-

r *Materiale quidpiam.*
s *Colores.*
t *Objecta.*
v *Ideæ.*
w *Imagines.*
x *Species intentionales.*
y *Actio.*
z *Objecta.*
a *Visus.*

del

del van de doening, die, in hen zijnde, naar d' ogen ſtrekt, maar ook door middel van 't gezicht, 't welk, in d' ogen zijnde, naar de voorwerpen ſtrekt.

VI. *Dat wy by daag zien door middel der ſtràlen, die van de voorwerpen naar onze ogen komen; en dat, in tegendeel, de katten by nacht zien door middel der ſtralen, die uit hun ogen naar de voorwerpen ſtrekken.*

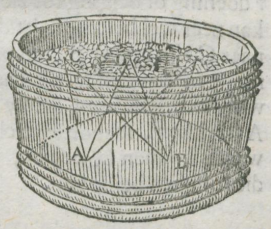
DOch dewijl deze [b] doening niets anders, dan 't licht is, zo ſtaat aan te merken dat niemant, dan de genen, die in de duiſterheit van de nacht konnen zien (gelijk de katten) deze doening in d'ogen hebben, en dat, zo veel de menſchen in 't gemeen aangaat, zy niet zien, dan door de doening, die van de [c] voorwerpen koomt. Want d' ervarentheit toont aan ons dat deze voorwerpen [d] verlichtächtig, of [e] verklaart moeten wezen, om gezien te worden, en niet onze ogen, om hen te zien. Maar om dat 'er groot onderſcheit is tuſſchen de ſtok van deze blinde, en de lucht, of d' andere [f] deurſchijnige lighamen, door welkers tuſſchenſtelling wy zien, zo moet ik hier noch een andere vergelijking gebruiken.

[b] *Actio.*
[c] *Objecta.*
[d] *Luminoſa.*
[e] *Illuminoſa.*
[f] *Corpora pellucida.*

VII. *Hoedanig de [g] ſtoffe is, die de ſtralen deurzend. Hoe de ſtralen van veel verſcheide voorwerpen te gelijk in 't oog konnen inkomen, of, naar verſcheide ogen ſtrekkende, deur een zelfde plaats van de lucht deurgaan, zonder zich te vermengen of malkander te beletten, ook zonder door de [h] vloedigheit des luchts, beweging der winden, of door de hardigheit van 't glas, of van andere zodanige [i] deurſchijnige lighamen verhindert te worden; en hoe dit niet belet dat zy naaukeuriglijk recht zijn.*

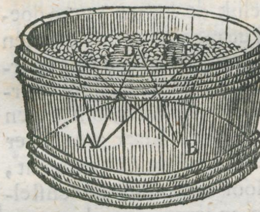
[g] *Materia.*
[h] *Fluiditas aëris.*
[i] *Corpora pellucida.*

LAat ons in de wijntijt een kuip aanſchouwen, die heel vol van druiven is, de welken half getreden zijn, en in welks gront men een of twee gaten gemaakt heeft, gelijk A en B, daar deur de wijn, die in de kuip is, uitvloejen kan. Bedenk daar na dat, dewijl 'er geen [k] ydel in de Natuur is, gelijk byna alle de Wijsbegerigen belijden, en dewijl 'er echter veel pijpjes in alle de lighamen zijn, die wy rontom ons bemerken, gelijk d' ervarentheit zeer klarelijk kan tonen;



[k] *Vacuum.*

nen; dat, zeg ik, het nootzakelijk is dat deze pijpjes met enige [l] zeer dunne en zeer vloedige ſtoffe vervult zijn, die, zonder af te breken, van de ſtarren tot aan ons ſtrekt. Nu, als men deze [m] fijne ſtoffe met de wijn van deze kuip, en de [n] min vloedige, of dikker delen, zo wel van de lucht, als van d' andere deurſchijnige lighamen, met de doppen van de druiven, die daar onder zijn, vergelijkt, zo zal men lichtelijk verſtaan dat, gelijk de delen van deze wijn, die naar C zijn, pogen lijnrecht deur 't gat A, zo haaſt als 't geopent is, en ook deur 't gat B, af te dalen, en gelijk de delen, die naar D en E zijn, ook in een zelfde tijt pogen deur deze twee gaten af te dalen, zonder dat enige van deze doeningen door d' anderen word belet, gelijk ook niet door de doppen, die in deze kuip zijn, ſchoon deze doppen, door malkander ondersteunt, niet geheellijk pogen, gelijk de wijn, deur deze gaten A en B af te dalen, ja ook ſchoon zy ondertuſſchen door de genen, die hen treden, op veelderhande wijzen bewogen konnen worden: men zal, zeg ik, lichtelijk verſtaan dat in dezer voegen alle de delen van de fijne ſtoffe, de welken van die zijde van de zon, die naar ons gekeert is, geraakt worden, lijnrecht naar onze ogen ſtrekken, in de zelfde ogenblik, in de welk zy geopent zijn, zonder dat deze delen malkander beletten, ja ook zonder door de grove delen van deze deurſchijnige lighamen, die tuſſchen beiden zijn, belet te worden; 't zy dat deze lighamen op andere wijzen bewogen worden, gelijk de lucht, die byna altijt door enige wint word gedreven, 't zy dat zy zonder beweging zijn, gelijk miſſchien het glas, of 't kriſtal. Men heeft hier t' aanmerken dat men onderſcheit tuſſchen de [o] beweging, en de [p] doening of neiging tot zich te bewegen moet maken. Want men kan zeer wel bevatten dat de delen van de wijn, die tot een voorbeelt naar C zijn, naar B, en ook naar A ſtrekken, ſchoon zy niet warelijk in een zelfde tijt naar deze beide zijden bewogen konnen worden; gelijk ook dat zy naaukeuriglijk lijnrecht naar B, en naar A ſtrekken, ſchoon zy zich niet zo naaukeuriglijk lijnrecht derwaarts konnen bewegen, uit oorzaak der doppen van de druiven, die tuſſchen beide zijn.



[l] *Materia perquam ſubtilis & fluida.*
[m] *Materia ſubtilis.*
[n] *Partes minus fluidæ & craſſiores.*
[o] *Motus.*
[p] *Actio ſive propenſio ad motum.*

VIII. *Wat eigentlijk deze stralen zijn; en hoe oneindige stralen van yder der punten van de verlichtachtige lighamen afkomen.*

EN als men in dezer voegen denkt dat het niet zo zeer de [q] beweging is, als de [r] doening der verlichtächtige lighamen, die men voor hun licht moet nemen, zo behoort men t'oordelen dat de stralen van dit licht niets anders zijn, dan de lijnen, volgens de welken deze doening zich strekt: in voegen dat 'er een oneindig getal van zodanige stralen is, die van alle de punten der verlichtachtige lighamen naar alle de punten der lighamen komen, die zy verlichten: gelijk men een onëindige menigte van rechte lijnen kan inbeelden, volgens de welken de [s] doeningen, die van alle de punten der [t] vlakte van de wijn C D E komen, naar A strekken, en een onëindige menigte van anderen, volgens de welken de doeningen, die van deze zelfde punten komen, ook naar B strekken, zonder dat zy malkander beletten.

[q] *Motus.*
[r] *Actio corporum luminosorum.*
[s] *Actiones.*
[t] *Superficies.*

Wyders, deze stralen moeten dus altijt naaukeuriglijk recht ingebeeld worden, als zy niet dan deur een enig [v] deurschijnig lighaam, dat overal met zich zelf gelijk is, deurgaan. Maar als zy enige andere lighamen ontmoeten, zo zijn zy onderworpen door hen afgekeert, of vernietigt te worden, op gelijke wijze als de beweging van een bal, of van een steen, in de lucht geworpen, door de lighamen, die hy ontmoet, verdwijnt. Want men mag onbeschroomdelijk geloven dat de [w] doening of neiging tot zich te bewegen, die, gelijk ik gezegt heb, voor 't licht behoort genomen te worden, hier in de zelfde wetten, als de beweging, moet volgen. En om deze darde vergelijking in 't lange te verklaren, zo aanmerk dat de lighamen, die dus van een bal, deur de lucht gaande, ontmoet konnen worden, of zacht, of hard, of vloedig zijn, en dat, zo zy zacht zijn, zy haar beweging geheellijk verdrukken en vernietigen, gelijk dan, als zy tegen een linne kleet, of zant, of slijk aankoomt, in plaats dat, zo zy hard zijn, zy de bal naar een andere zijde doen weêrstuiten, zonder haar op te houden; en dit op veel verscheide wijzen. Want hun [x] vlakte is of effen en gelijk, of onëffen en ongelijk. Wyders, deze vlakte, gelijk zijnde, is plat, of gebogen; en indien zy ongelijk is, zo bestaat haar ongelijkheit alleenlijk hier in, dat zy van veel delen te zamen is gezet; die verscheidelijk gebogen zijn, daar af yder in zich effen genoech is; of zy bestaat boven dat hier in, dat zy veel verscheide hoeken of punten heeft, of delen, die d' een harder dan d' ander

[v] *Corpus pellucidum.*
[w] *Actio aut inclinatio ad motum.*
[x] *Superficies.*

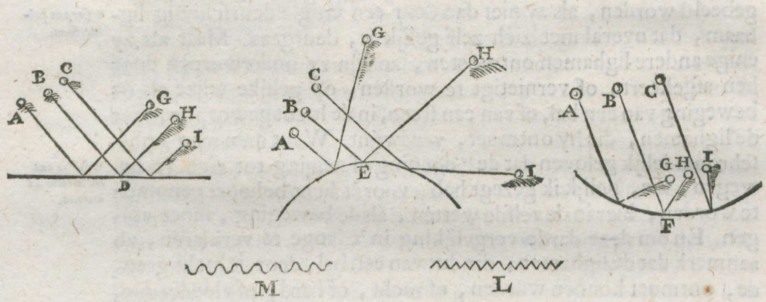
der

der zijn, of die bewogen worden, en dit met zo veel veranderingen, die duizentderhand bedacht konnen worden. En men moet aanmerken dat de bal, boven zijn enkelde en gewone beweging, die haar van d'een naar d'ander plaats voert, noch een tweede kan hebben, die haar om haar middelpunt doet drajen, en dat de snelte van de leste beweging verscheide [y] evenredigheden met de snelte van d'eerste beweging kan hebben. Dieshalven, als veel ballen, van een zelfde zijde komende, een lighaam ontmoeten, daar af de [z] vlakte effen en gelijk is, zo stuiten zy gelijkelijk, en in een zelfde ordening weêrom; invoegen dat, zo deze vlakte geheellijk plat is, zy, de vlakte geraakt hebbende, de zelfde [a] afstant, die zy te voren hadden, onder malkander behouden. Maar indien deze vlakte innewaarts of uitwaarts gekromt is, zo naderen of wijken zy in de zelfde ordening gezamentlijk, en dit meer of min, naar maat van deze kromte: gelijk men hier de ballen A B G ziet, die, de vlakten der lighamen D E F ontmoet

[y] *Proportiones.*

[z] *Superficies.*

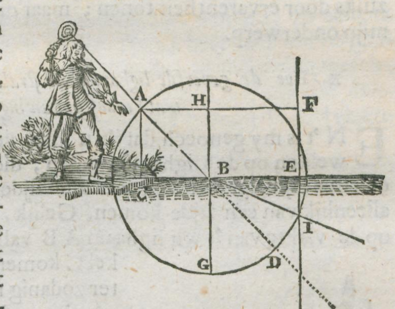
[a] *Distantia.*



hebbende, naar G H I weêrstuiten. En indien deze ballen een ongelijke vlakte ontmoeten, gelijk L of M, zo stuiten zy weêrom naar verscheide zijden, yder naar de stant der plaats van deze vlakte, die zy raakt: en zy veranderen buiten dit niets in de wijze van hun beweging, als haar ongelijkheit alleenlijk hier in bestaat, dat haar delen verscheidelijk gekromt en gebogen zijn. Maar deze ongelijkheit kan ook in veel andere dingen bestaan, en door deze middel maken dat, zo deze ballen te voren niet dan een enkelde rechte beweging hebben gehad, zy een deel daar af verliezen, en in plaats van die een [b] kringsche beweging krijgen, dewelke ver-

[b] *Motus circularis.*

verſcheide [e] evenredigheden met het geen kan hebben, 't welk zy van de rechte beweging behouden, naar dat de [d] vlakte van 't lighaam, dat zy ontmoeten, verſcheidelijk geſchikt is: 't welk de genen, die met de bal ſpelen, genoech beproeven, als hun bal ongelijke vloerſteenen raakt, of als zy haar met een raket ſcheef treffen. Eindelijk, aanmerk dat, zo een bal, die geſlagen word, de vlakte van een vloedig lighaam ſchuins ontmoet, deur 't welk zy gemakkelijker of ongemakkelijker deurdringt, dan deur 't geen, daar zy uitkoomt, deze bal, daar aan komende, afwijkt, en haar ſtreek verandert. Tot een voorbeelt, indien men deze bal, in de lucht in 't punt A zijnde, naar B ſlaat, zo gaat zy wel lijnrecht van A tot aan B, indien zy niet door haar eige zwaarheit, of door enige andere bezondere oorzaak daar in belet word; maar zy, in 't punt B gekomen, daar ik onderſtel dat zy de vlakte van 't water C B E ontmoet, wijkt af, en neemt haar ſtreek naar I, en gaat weêr lijnrecht voort van B tot aan I, gelijk men door d'ervarentheit lichtelijk beveſtigen kan.



[e] Proportiones.
[d] Superficies.

IX. *Wat een zwart lighaam is; wat een ſpiegel is. Hoe de ſpiegels, zo wel de platte, als de ronde en holle, de ſtralen doen weêrſtuiten. Wat een wit lighaam is; en waar in de natuur der middelverwen beſtaat.*

MEn moet dan op gelijke wijze denken dat 'er lighamen zijn, die de ſtralen van 't licht, de welken hen treffen, uitbluſſchen, en hen alle hun kracht benemen, te weten zodanige lighamen, die men zwart noemt, de welken geen andere verwen, dan de duiſternis, hebben: en dat 'er andere lighamen zijn, die deze ſtralen doen weêrſtuiten, ſommigen op een zelfde wijze, als zy hen ontfangen, te weten de zodanigen, die, effen en glad van vlakte zijnde, tot ſpiegels, zo wel plat als gebogen, konnen verſtrekken; en anderen, die hen verwardelijk naar veel zijden doen weêrſtui-

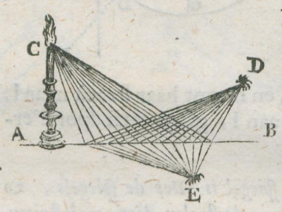
ſtuiten : en dat weder onder deze lighamen de ſommigen deze ſtralen weêrom doen ſtu ten , zonder enige andere verandering in hun [e] doening te maken , te weten de genen , die men wit noemt ; en dat d' andere lighamen beneffens dit daar een verandering inbrengen , die met deze verandering gelijk is , de welke de beweging van een bal verkrijgt , als men haar met een raket treft , dat men ſcheef; in handen heeft; te weten deze lighamen, die root , of geel, of blaau , of van enige andere verwe zijn. Want ik meen dat ik kan verklaren waar in de natuur van yder dezer verwen beſtaat, en zulks door ervarentheit tonen ; maar dit gaat buiten de palen van mijn onderwerp.

e *Actio.*

X. *Hoe de geverfde lighamen de ſtralen doen weêr ſtuiten ; en wat [f] wanſchaduwing is.*

f *Refractio.*

EN 't is my genoech dat ik u hier vermaan dat de ſtralen , de welken op de [g] lighamen vallen , die [h] geverwt , en niet glad en effen zijn , gemeenelijk naar alle zijden weêrſtuiten , ſchoon zy alleenlijk van een zijde komen. Gelijk, hoewel deze ſtralen , die op de [i] vlakte van 't wit lighaam A B vallen , alleenlijk van de fakkel C komen , zo weêrſtuiten zy echter zodanig naar alle zijden , dat , waar men 't oog houd , gelijk tot een voorbeelt in D , men altijt veel ſtralen ziet , die van yder plaats van deze vlakte A B komen en naar hem ſtrekken. Wyders, indien men [k] onderſtelt dat dit lighaam zeer dun is , gelijk papier , of lijnwaat , ja zodanig , dat 'er 't licht duerſchijnt , zo zullen echter , ſchoon 't oog aan een andere zijde , dan de fakkel is , gelijk naar E , enige ſtarlen van yder der delen van dit lighaam naar hem weêrſtuiten. Eindelijk , aanmerk dat de ſtralen ook op gelijke wijze , als van een bal gezegt is , afwijken , als zy in de ſchuinte de vlakte van een deurſchijnig lighaam ontmoeten , deur 't welk zy gemakkelijker of ongemakkelijker deurdringen dan deur 't geen , deur 't welk zy deurgevloeit zijn ; en deze wijze van afwijken word in hen [l] wanſchaduwing genoemt.



g *Corpora.*
h *Colorata.*
i *Superficies.*
k *Supponere.*
l *Refractio*

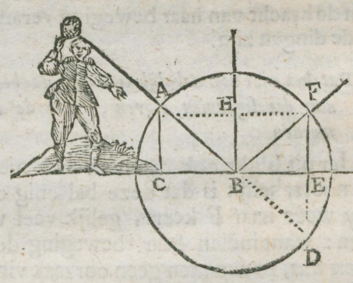
TWEE-

TWEEDE HOOFTDEEL.

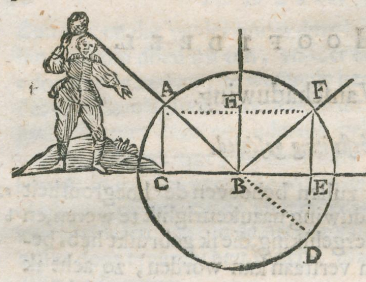
Van de Wanſchaduwing.

I. *Hoe de weêrſtuiting geſchied.*

DEwijl wy hier na zullen behoeven de [a] hoegrootheit van deze [b] wanſchaduwing naaukeuriglijk te weten, en dewijl zy door de vergelijking, die ik gebruikt heb, bequamelijk genoech verſtaan kan worden, zo acht ik 't zeer dienſtig te wezen dat ik haar hier vervolgens poog te verklaren, en dat ik eerſtelijk van de [c] weêrſtuiting ſpreek, om de kennis daar af gemakkelijker te maken. Laat ons dan denken dat een bal, van A naar B gedreven, in 't punt B de [d] vlakte van d' aarde C B E ontmoet, die, de voortgang van de bal belettende, te weegbrengt dat zy afwijkt; en laat ons bezien naar welke zijde. Maar om ons niet in nieuwe zwarigheden te belemmeren, zo laat ons onderſtellen dat d' aarde volkomentlijk plat en hard is, en dat de bal altijt met gelijke ſnelheit, zo wel in 't afkomen, als in 't weêropklimmen, voortgaat, zonder enigſins onderzoek op de kracht te doen, die volhard in haar voort te drijven, na dat zy van de raket afgedreven is, en ook zonder op enige werking van haar zwaarheit, grootheit, noch geſtalte te merken. Want men behoeft dit niet zo naau waar te nemen, dewijl niets van deze dingen plaats in de [e] doening van 't licht heeft, tot de welke dit toegepaſt moet worden. Men moet alleenlijk aanmerken dat de kracht, (hoedanig zy is) die de beweging van deze bal doet duren, verſcheiden van de gene is, die haar bepaalt zich eer naar d' een zijde, dan naar d' ander te bewegen; gelijk men zulks lichtelijk hier uit kan bekennen, dat de beweging van de bal van de kracht af hangt, daar



[a] *Quantitas.*
[b] *Refractio.*
[c] *Reflexio.*
[d] *Superficies terræ.*
[e] *Actio.*



meê zy door de raket gedreven is, en dat deze zelfde kracht haar zo lichtelijk naar alle andere zijde, als naar B, had konnen drijven; in plaats dat het de f ſtant van de raket is, die de bal bepaalt naar B te ſtrekken, en die haar ook op gelijke wijze derwaarts had konnen bepalen, ſchoon een andere kracht de raket bewogen had. Dit betoont dan klarelijk dat het niet onmogelijk is dat deze bal door d' ontmoeting van d' aarde afgekeert word, en dat de bepaling, die zy had, om naar B te ſtrekken, verandert, zonder dat daarom iets in de kracht van haar beweging verandert, dewijl dit twee verſcheide dingen zijn.

f *Situs.*

11. *Dat het niet nootzakelijk is, dat de bewoge lighamen enig ogenblik aan die lighamen blijven, van de welken zy g weêromgekaatſt worden.*

g *Reflectere.*

HIer uit blijkt ook dat men zich niet moet inbeelden dat het nootzakelijk is dat deze bal enig ogenblik in 't punt B blijft, eer zy weêr naar F keert, gelijk veel van onze h Wijsbegerigen menen: want indien haar i beweging door dit verblijf eens afgebroken was, zo zou men geen oorzaak vinden, die haar daar na weêr zou doen beginnen. Wyders, men moet aanmerken dat de k bepaling tot zich naar enige zijde te bewegen, zo wel als de beweging, en in 't algemeen als alle l hoegrootheit, in alle de delen, van de welken men zich kan inbeelden dat zy te zamengezet is, gedeelt kan worden. En men kan lichtelijk bedenken dat deze bepaling van de bal, die zich van A naar B beweegt, van twee anderen te zamen is gezet, van de welke d' een haar van de lijn A F naar de lijn C E doet afdalen, en d' ander in de zelfde tijt haar van de ſlinke lijn A C, naar de rechte F E drijft; in voegen dat deze twee m bepalingen, te zamen gevoegt zijnde, haar volgens de rechte lijn A B naar B brengen. Men kan in gevolg ook lichtelijk verſtaan dat d' ontmoeting van d' aarde alleenlijk d' een van deze twee bepalingen, en geenſins d' ander, beletten kan. Want zy kan wel

h *Philoſophi.*
i *Motus.*
k *Determinatio.*
l *Quantitas.*
m *Determinationes.*

deze

deze bepaling beletten, die de bal van A F naar C E doet afdalen, om dat zy alle de plaats beslaat, die onder C E is. Maar waarom zou zy d' ander beletten, die haar naar de rechte hant drijft, dewijl zy in deze zin de bal geensins tegenstaat?

III. *Waarom de* [n] *weêrstuithoek met de* [o] *raakhoek gelijk is.*

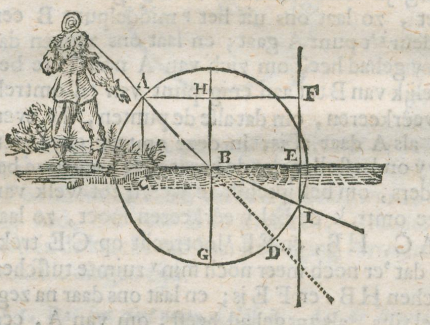
OM dan naaukeuriglijk te vinden naar welke zijde deze bal weêrkeeren moet, zo laat ons uit het [p] middelpunt B een [q] kring trekken, die deur [r] 't punt A gaat; en laat ons zeggen dat zy in zo veel tijts, als zy gehad heeft om zich van A naar B te bewegen, ook ontwijffelijk van B tot aan enig punt van [s] d' omtrek van deze kring moet weêrkeeren, om dat alle de punten, die even verre van deze B zijn, als A daar af is, in deze omtrek gevonden worden, en om dat wy onderstellen dat de beweging van deze bal altijt even snel is. Wyders, om bestiptelijk te weten tot welk van alle de punten van deze omtrek de bal weêrkeeren moet, zo laat ons drie rechte lijnen A C, H B, en F E [t] lootrecht op C E trekken, en dit zodanig, dat 'er noch meer noch min [v] ruimte tusschen A C en H B, dan tusschen H B, en F E is; en laat ons daar na zeggen dat de bal in zo veel tijts, als zy gehad heeft, om van A, een der punten van de lijn A C, tot aan B, een der punten van de lijn H B, voort te gaan, ook van de lijn H B tot aan enig punt van de lijn F E moet voortgaan. Want de punten van deze lijn F E zijn in deze zin alle even verre van H B, en ook even verre, als de punten van de lijn A C; en de bal is [w] bepaalt om naar deze zijde zo snel, als te voren, voort te gaan. Maar zy kan in een zelfde tijt niet tot enig punt van de lijn F E, en te gelijk tot enig punt van [x] d' omtrek des krings A F D geraken, dan alleenlijk in 't punt D, of in 't punt F, om dat 'er geen meer, dan deze twee punten zijn, daar zy malkander deursnijden: in voegen dat, dewijl d' aarde de bal belet naar D deur te gaan, men besluiten moet dat zy zekerlijk naar F moet strekken. En dus ziet men klarelijk hoe de [y] weêrstuiting geschied, te weten volgens een hoek, die altijt met de geen gelijk is, de welk men de [z] raakhoek noemt: in voegen dat, indien een straal, van 't punt A komende, in 't punt B op de [a] vlakte van de platte spiegel C B E valt, deze straal naar F weêrstuit, ja zodanig, dat de [b] weêrstuithoek F B E noch groter noch kleinder dan de raakhoek A B C is.

n *Angulus reflectionis.*
o *Angulus incidentiæ.*
p *Centrum.*
q *Circulus.*
r *Punctum.*
s *Circumferentia.*
t *Perpendiculariter.*
v *Spatium.*
w *Determinare.*
x *Circumferentia.*
y *Reflexio.*
z *Angulus incidentiæ.*
a *Superficies.*
b *Angulus reflexionis.*

IV. *Hoe veel de beweging van een bal afwijkt, als zy deur een stuk lijnwaat deurgaat.*

c Refractio. *d Supponere.* *e Superficies.*

LAat ons nu tot de [c] wanschaduwing komen, en eerstelijk [d] onderstellen dat een bal, van A naar B gedreven, in 't punt B ontmoet, niet de [e] vlakte van d'aarde, maar een stuk lijnwaat C B E, dat zo zwak en dun is, dat deze bal machtig is om dat te breken, en daar deur te geraken, met alleenlijk een deel van haar snelte, by voorbeelt de helft, te verliezen. Als men dit dus gestelt heeft, zo laat ons, om te weten welke weg de bal volgen moet, weêr aanmerken dat haar [f] beweging geheellijk van haar [g] bepaling, tot zich eer naar d' een zijde te bewegen, dan naar een ander, verschilt; daar uit dan volgt dat hun [h] hoegrootheden bezonderlijk onderzocht moeten worden. Laat ons ook aanmerken dat, van de twee delen, daar af men inbeelden kan dat deze bepaling te zamengezet is, alleenlijk de gene, die de bal van boven nederwaarts deê strekken, eniger wijze door d'ontmoeting van 't lijnwaat verandert kan worden, en dat, zo veel deze bepaling aangaat, die de bal naar de rechte hant deê strekken, zy altijt de zelfde, die zy geweest heeft, moet blijven, om dat dit lijnwaat in deze wijze geensins de voortgang van de bal tegenstaat. En als wy daar na uit het [i] middelpunt B de [k] kring A F D beschreven, en op C B E, de drie rechte lijnen A C, H B, en F E rechthoekig getrokken hebben, te weten zodanig, dat 'er tweemaal zo veel [l] wijtte tusschen F E en H B, als tusschen H B en A C is, zo zullen wy bevinden dat deze bal naar 't punt I moet strekken. Want dewijl zy de helft van haar snelte verliest met het lijnwaat B C E deur te breken, zo moet zy tweemaal zo veel tijts besteden om beneden uit B tot aan enig punt van [m] d' omtrek des krings, A F D te geraken, als zy boven besteed heeft, om van A tot aan B te komen. En dewijl zy geheellijk niets van de [n] bepaling verliest, die



f Motus. *g Determinatio.* *h Quantitates.* *i Centrum.* *k Circulus.* *l Spatium.* *m Circumferentia circuli.* *n Determinatio.*

die zy had, om naar de rechte zijde voort te gaan, zo moet zy in tweemaal zo veel tijts, als zy besteed heeft om van de lijn A C tot aan de lijn H B deur te gaan, tweemaal zo veel weg naar de zelfde zijde afdoen, en by gevolg in de zelfde ogenblik, daar in zy aan enig punt van d'omtrek des krings A F D koomt, ook aan enig punt van de rechte lijn F E komen: 't welk onmogelijk zou zijn, zo de bal niet naar I voortging, om dat dit het enig punt onder het lijnwaat C B E is, daar de [o] kring A F D, en de rechte lijn F E malkander deursnijden.

[o] *Circulus.*

V. *Hoe veel de beweging van de bal afwijkt, als zy in 't water koomt.*

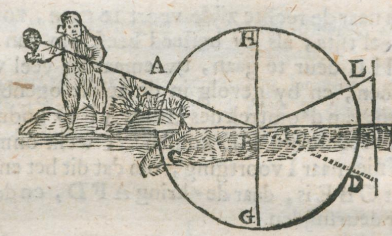
LAat ons nu denken dat de bal, die van A naar D gedreven word, in 't punt B niet dit lijnwaat, maar water ontmoet, welks [p] vlakte C B E haar even de helft van haar snelte ontneemt, gelijk het lijnwaat deê, en dat het overige gelijk te voren gestelt blijft; zo zeg ik dat deze bal van B lijnrecht, niet naar D, maar naar I voortgaan zal. Want voor eerst is zeker dat de vlakte van 't water de bal derwaarts moet doen keren, op gelijke wijze als het lijnwaat, dewijl deze vlakte haar even zo veel kracht beneemt, en in gelijke stant tegen haar gestelt is. Wat het overige van 't lighaam des waters aangaat, 't welk alle de [q] ruimte vervult, die van B tot aan I is, schoon het de bal meer of min tegenstont, dan de lucht deê, die wy te voren onderstelden daar te wezen, zo volgt echter daarom niet, dat het haar meer of min moet doen afwijken; want het kan zich openen, om aan haar zo lichtelijk naar d'een, als naar d'ander zijde, deurgang te geven; ten minsten zo men altijt onderstelt (gelijk wy doen) dat noch de zwaarheit, noch de lichtigheit van deze bal, noch haar grootheit, noch haar gestalte, noch enige andere zodanige uitwendige oorzaak haar loop verandert.

[p] *Superficies.*
[q] *Spatium.*

VI. *Waarom de wanschaduwing zo veel te groter is, als de raking schuinder is; en waarom dat'er geen wanschaduwing is, als de raking lootrecht is: waarom somtijts de koegels, uit het geschut naar 't water geschoten, daar niet konnen inkomen, maar weêr naar de lucht stuiten.*

EN men kan hier aanmerken dat deze bal zo veel te meer door de [r] vlakte van 't water, of van 't lijnwaat afwijkt, als zy haar [s] schuinser ontmoet: in voegen dat, zo zy haar rechthoekig ontmoet,

[r] *Superficies aquæ*
[s] *Magis obliquè.*

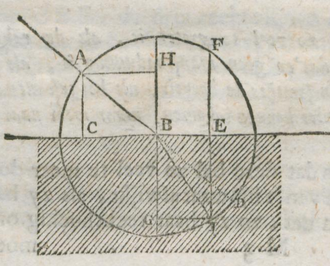


moet, gelijk dan, als zy van H naar B gedreven word, zy lijnrecht, zonder enigſins af te wijken, naar G moet voortgaan. Maar indien zy volgens de lijn A B gedreven word, die zo zeer op de vlakte van 't water, of van 't lijnwaat C B E gebogen is, dat de lijn F E, gelijk hier voor getrokken, niet de kring A D deurſnijd, zo zal deze bal geenſins daar deurdringen, maar van de vlakte B weêr naar de lucht L opſtuiten, evenëens als of zy daar d' aarde gevonden had: 't welk men ſomtijts met ongeneucht beproeft heeft, als men, uit vermaak met geſchikt in de vlakte van een vloet ſchietende, de genen, die aan d' andere zijde op d' oever ſtonden, gequetſt heeft.

t Suppoſitio. Maar laat ons hier noch een andere [t] onderſtelling maken, en achten dat de bal, eerſt van A naar B gedreven, in 't punt B zijnde, weêr van daar gedreven word door de raket C B E, die de kracht van haar [v] beweging (tot een voorbeelt) een darde deel vermeerdert, in voegen dat zy daar na in twee ogenblikken zo veel wegs kan voortgaan, als zy te voren in drie voortging. Dit zal even de zelfde werking doen, als of de bal in 't punt B een lighaam van zodanig een natuur ontmoette, dat zy deur des zelfs [w] vlakte C B E een darde deel lichter deurdrong, dan deur de lucht. En uit het geen, 't welk alreê betoogt is, volgt klaarblijkelijk dat, zo men de [x] kring A D gelijk te voren beſchrijft,

v Motus.

w Superficies.



x Circulus.

ſchrijft, en de lijnen A C, H B, en F E zodanig trekt, dat 'er een darde deel minder [y] wijtte is tuſſchen F E en H B, als tuſſchen H B en A C, dat, zeg ik, het punt I, daar de rechte lijn F E, en de kringſche trek A D malkander deurſnijden, de plaats aanwijzen zal, naar de welk deze bal, in 't punt B zijnde, zich keren moet.

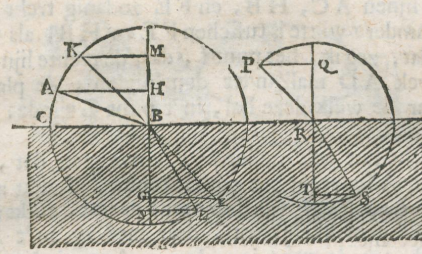
Men kan dit beſluit ook omkeeren, en zeggen dat, dewijl de bal, die van A lijnrecht tot aan B koomt, afwijkt als zy in 't punt B is, en haar ſtreek van daar naar I neemt, zulks aanwijſt dat de kracht of gemakkelijkheit, daar meê zy in 't lighaam C B E I intreed, tot de gene is, daar meê zy uit het lighaam A C B E koomt, gelijk de [z] wijtte, die tuſſchen A C en H B is, tot de gene, die tuſſchen H B en F I is, dat is, gelijk de lijn C B tot B E.

[y] *Diſtantia.*
[z] *Diſtantia.*

VII. *Hoe veel de ſtralen door de deurſchijnige lighamen, die zy deurdringen, gebroken en afgekeert worden.*

Eindelijk, dewijl de [a] doening van 't licht hier in de zelfde wetten volgt, als de [b] beweging van deze bal, zo moet men zeggen dat, als zijn ſtralen [c] ſchuins van een deurſchijnig lighaam in een ander deurgaan, 't welk hen gemakkelijker of ongemakkelijker, dan 't eerſte, ontfangt, zy daar zodanig afwijken, dat zy op de [d] vlakte dezer lighamen altijt minder naar de zijde buigen, daar 't lighaam is, 't welk hen gemakkelijker ontfangt, dan naar de zijde, daar 't ander is; en dit effen naar de maat dat het hen lichtelijker ontfangt, dan 't ander lighaam doet. Maar men moet aanmerken dat deze [e] buiging gemeten moet worden door de [f] hoegrootheit der rechte lijnen, C B, of A H, en E B, of I G, en diergelijken, met malkander geleken, en niet door de hoegrootheit der [g] hoeken, gelijk A B H, of G B I zijn, en noch veel min door de hoegrootheit der gener, die met D B I gelijk zijn, de welken men de [h] hoeken der wanſchaduwing noemt: want de [i] reden, die tuſſchen deze hoeken is, verandert naar alle de verſcheide [k] buigingen der ſtralen; in plaats dat de genen, die tuſſchen de lijnen A H en I G, of diergelijken is, de zelfde blijft in alle de [l] wanſchaduwingen, die door de zelfde lighamen veroorzaakt worden. Gelijk, tot een voorbeelt, indien 'er in de lucht een ſtraal van A naar B deurgaat, die, in 't punt B de [m] vlakte van 't glas C B R ontmoetende, zich in dit glas naar I afkeert, en indien een andere ſtraal van

[a] *Actio lucis.*
[b] *Motus.*
[c] *Oblique.*
[d] *Superficies.*
[e] *Inclinatio.*
[f] *Quantitas.*
[g] *Anguli.*
[h] *Anguli refractionis.*
[i] *Proportio.*
[k] *Inclinationes.*
[l] *Refractiones.*
Bezie de naaſtvolgende afbeelding.
[m] *Superficies.*



van K naar B koomt, die zich naar L af keert, en een andere ſtraal van P naar R, die zich naar S buigt, zo moet 'er een zelfde [n] reden tuſſchen de lijnen K M en L N, of P Q en S T wezen, als tuſſchen A H en I G, maar niet de zelfde reden tuſſchen de hoeken K B M, en L B N, of P R Q en S R T, als tuſſchen A B H en I B G.

n *Proportio.*

VIII. *Hoe men de grootheit der wanſchaduwingen moet meten.*

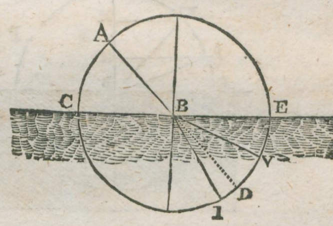
MEn ziet dieshalven nu wel op welke wijze de [o] wanſchaduwingen gemeten moeten worden. En hoewel men, om hun [p] hoegrootheit te bepalen, tot d' ervarentheit moet komen, dewijl zy uit de bezondere [q] geſteltenis der lighamen, daar in zy geſchieden, voortkomen, zo kan men echter zulks zekerlijk en ligtelijk genoech doen, na dat zy alle dus tot een zelfde maat gebracht zijn. Want het is genoech hen in een enige ſtraal t' onderzoeken, om alle de genen te verſtaan, die in een zelfde [r] vlakte geſchieden; en men kan alle doling ſchuwen, zo men hen noch in enige anderen onderzoekt. Gelijk, indien wy de [s] hoegrootheit der wanſchaduwingen willen weten, die in de vlakte C B R geſchieden, de welke de lucht A K P van 't glas L I S affcheid, zo hebben wy zulks alleenlijk in de ſtraal A B I te beproeven, met de [t] reden te zoeken, die tuſſchen de lijnen A H en I G is. Doch indien wy namaals vrezen dat wy in deze ervarenis gemiſt hebben, zo moet men zulks ook in enige andere ſtralen beproeven, gelijk K B L, of P R S; en indien wy gelijke reden van K M tot L N, en van P Q tot S T, als van A H tot I G vinden, zo hebben wy geen meer oorzaak om van de waarheit te twijffelen.

o *Refractiones.*
p *Quantitas.*
q *Constitutio.*
r *Superficies.*
s *Quantitas refractionem.*
t *Proportio.*

IX. *Dat*

IX. *Dat de ſtralen lichtelijker deur 't glas, dan deur 't water, en lichtelijker deur 't water, dan deur de lucht deurgaan; en waarom dit geſchied.*

MAar gy, deze [v] proeven nemende, zult miſſchien verwondert zijn van dat gy bevind dat de ſtralen van 't licht op de [w] vlakten, daar hun [x] wanſchaduwing geſchied, meer in de lucht, dan in 't water, en noch meer in 't water, dan in een glas gebogen worden recht anders dan een bal, die in 't water meer afwijkt dan in de lucht, en geheel niet in 't glas deurgaan kan. Tot een voorbeelt, indien 't een bal is, die, in de lucht van A naar B gedreven word, in 't punt B de [y] vlakte van 't water CBE ontmoet, zo zal zy van B naar V afwijken: maar indien 't een ſtraal is, zo zal hy in tegendeel van B naar I afbuigen. Maar gy zult ophouden van zulks vreemt t' achten, zo gy aan de natuur gedenkt, die ik aan 't licht toe geëigent heb, toen ik zeide dat het niets anders is, dan zekere [z] beweging, of een [a] doening, in een zeer [b] fijne ſtoffe ontfangen, die de [c] pijpjes der andere lighamen vervult, en zo gy aanmerkt dat, gelijk een bal haar beweging meer verlieſt als zy tegen een zacht, dan tegen een hard lighaam ſtoot, en niet zo licht op een tapijt, als op de blote tafel rolt, in dezer voegen de [d] doening van deze fijne ſtoffe ook veel meer door de delen van de lucht belet kan worden, die, gelijk zacht en qualijk te zamen gevoegt zijnde, geen grote tegenſtant tegen hem doen, dan door de delen van 't water, die haar meer tegenſtaan; en noch meer door de delen van 't water, dan door die van 't glas, of van kriſtal: in voegen dat, hoe de deeltjes van een [e] deurſchijnig lighaam harder en vaſter zijn, hoe zy 't licht ook lichtelijker laten deurgaan; want dit licht moet geen delen uit hun plaats drijven, gelijk de bal de deeltjes van 't water moet wech ſtoten, om deurgang onder hen te vinden.



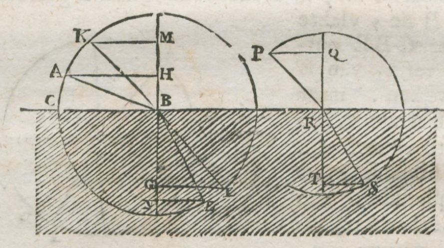
v *Experimenta.*
w *Superficies.*
x *Refractio.*
y *Superficies aquæ.*
z *Motus.*
a *Actio.*
b *Materia subtilis.*
c *Pori.*
d *Actio materiæ subtilis.*
e *Corpus pellucidum.*

X. *Waarom de wanschaduwing der stralen, die in 't water ingaan, met de wanschaduwing der stralen, die daar uit komen, gelijk is; en waarom dit niet algemeen in alle deurschijnige lighamen is.*

f *Refractiones.*

g *Corpora pellucida.*

VOorts, dewijl wy nu d' oorzaak der f wanschaduwingen weten, die in 't water, in 't glas, en in 't algemeen in alle d' andere g deurschijnige lighamen geschieden, die rontom ons zijn, zo kan men aammerken dat zy daar in alle evenëens moeten wezen, als de stralen uit deze lighamen komen, en als zy daar in gaan. Gelijk, indien de straal, die van A naar B koomt, van B naar I afbuigt,



als hy uit de lucht in 't gals deur gaat, zo moet de straal, die van I naar B weêrkeeren zal, ook van B naar A afwijken. Men kan echter andere lighamen vinden, voornamelijk in de hemel, daar de wanschaduwingen, uit andere oorzaken voortkomende, niet dus h weêrkeerig zijn.

h *Reciproca.*

X I. *Dat de staalen somtijs gebogen konnen worden, zonder echter uit het zelfde deurschijnig lighaam uit te gaan.*

i *Actio.*

k *Comparationes.*

l *Particularitates.*

MEn kan ook verscheide voorvallen vinden, in de welken de stralen gebogen worden, schoon zy niet dan deur een enig deurschijnig lighaam deurgaan; gelijk dikwijls de beweging van een bal krom word, om dat zy door haar zwaarheit naar d' een zijde, en door de i doening, daar meê men haar voortgedreven heeft, of om verscheide andere redenen, naar een andere zijde afgekeert word. Zeker, ik dar zeggen dat de drie k vergelijkingen, die ik gebruikt heb, zo eigen en bequaam zijn, dat alle de l bezonderheden, die men daar in bemerken kan, met enige andere, die men even gelijk in 't licht vind, overëenkomen. Maar ik heb alleenlijk ge-

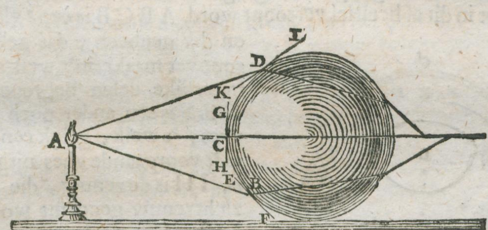
getracht de genen, die best tot mijn voornemen dienden, te verklaren.

XII. Hoe de [m] wanschaduwing in yder punt der kromme vlakten geschied.

m Refractio

EN ik wil u hier voortäan niet anders doen aanmerken, dan dat de [n] vlakten der deurschijnige lighamen, die krom zijn, de stralen, die deur yder van hun punten deurgaan, op gelijke wijze afkeeren, als de platte vlakten, die men kan verdichten deze lighamen in de zelfde punten te raken, zulks zouden doen. Gelijk, tot een voorbeelt, de wanschaduwing der stralen A B, A C en A D,

n Superficies corporum pellucidorum.



die, van de fakkel A komende, op de [o] kromme vlakte van de kristallijne bol B C D vallen, moet op gelijke wijze aanmerkt worden, als of A B op de [p] platte vlakte E B F, en A C op G C H, en A D op I D K viel, en dus met d' anderen. Daar uit men ziet dat deze stralen op verscheide wijzen te zamen konnen komen, of van malkander wijken, naar dat zy op vlakten vallen, die verscheidelijk krom zijn. Maar 't is nu tijt dat ik u begin te beschrijven hoedanig 't gebou van 't oog is, om aan u te konnen doen verstaan hoe de stralen, die daar in komen, geschikt worden om de [q] zin van 't gezicht te maken.

o Superficies curva globi.

p Superficies plana.

q Sensus.

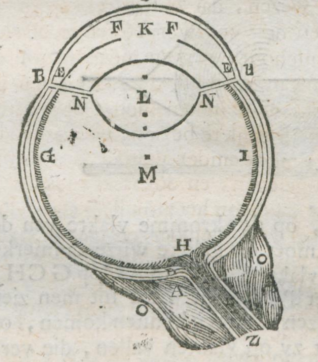
Van 't Oog.

a *Membrana retina.* b *Nervus opticus.*

I. *Dat het vlies, gemenelijk het* [a] *nettevlies genoemt, niets anders is, dan de* [b] *gezichtzenuw.*

c *Liquores.* d *Pupilla.* e *Membrana*

INdien het mogelijk was het oog in 't midden deur te snijden, zonder dat deze [c] vochten, daar af het vervult is, wechvloeiden, of enig van zijn delen van plaats veranderde, en indien de sneê recht deur 't midden van [d] d' oogäppel heen ging, zo zou het zodanig schijnen, gelijk het in dit af beeltsel vertoont word. A B C B is een [e] vlies, hard en dik genoech, dat gelijk een ront vat maakt, in 't welk alle zijn innerlijke delen begrepen zijn. D E F is een ander noch dunder vlies, 't welk, gelijk een tapijt, in 't voorgaande vlies uitgespreid is. I H is de zenuw, die de [f] gezichtzenuw genoemt word, de welke uit een groot getal van [g] kleine draatjes bestaat, welkers einden zich in de gehele [h] ruimte G H I verspreiden, daar zy, zich met een onëindelijke menigte van [i] aders en [k] slagäders vermengende, zeker slach van bovenmaten dun en teder vleesch maken, 't welk gelijk een darde [l] vlies is, dat de gront van het twede vlies dekt. K L M zijn driederhande zeer deurschijnige vochten, die de gehele ruimte vervullen, de welke binnen in deze vliezen begrepen is, en hebben yder zodanige [m] gestalte, als de gene, die men hier vertoont ziet.



f *Nervus opticus.* g *Capillamenta.* h *Spatium.* i *Venæ.* k *Arteriæ.* l *Membrana.* m *Figura.*

II. *Hoedanig de* [n] *wanschaduwingen zijn, die van de* [o] *vochten van 't oog voortkomen.*

n *Refractiones.* o *Liquores.* p *Humor cristallinus.*

EN d' ervarentheit toont dat de gene van 't midden L, die men de [p] krijstallijne vocht noemt; byna een zelfde wanschaduwing, als het glas of kristal, veroorzaakt, en dat de twee andere vochten

Ken

K en M haar een weinig minder, omtrent gelijk het gemeen water, veroorzaken: in voegen dat de ſtralen van 't licht lichtelijker deur de middelſte vocht, dan deur de twee anderen, deurgaan, en noch lichtelijker deur deze twee, dan deur de lucht. In 't eerſte q vlies is het deel B C B deurſchijnig, en een weinig ronder, dan het overige B A B. In het tweede vlies is r d' innerlijke vlakte van het deel E F, 't welk naar de gront van 't oog ſtrekt, geheel zwart en duiſter, en heeft in 't midden een ront gaatje F F, 't welk het geen is, dat men s d' oogäppel noemt, en dat, als men 't van buiten beziet, zo zwart in 't midden van 't oog ſchijnt.

q *Membrana.*
r *Superficies interior.*
s *Pupilla.*

III. *Tot welk gebruik d' oogappel zich intrekt en uitſpreid.*

DIt gaatje is altijt niet even groot; en het deel E F van 't vlies, in 't welk het is, in de vocht K zonder belemmering zwevende, ſchijnt gelijk een t ſpiertje te wezen, dat zich intrekken en uitbreiden kan, naar maat dat men de v voorwerpen nader of veerder, klaarder of duiſterlijker aanſchout, of hen meer of min onderſcheidelijk wil zien. En men kan lichtelijk d' ervarentheit van dit alles in 't oog van een kint zien: want indien men 't beveelt een w voorwerp, dat naby is, naaukeuriglijk te bezien, zo zal men bemerken dat zijn oogäppel een weinig kleinder word, dan als men hem een ander, dat veerder afgelegen, en ook niet klaarder is, doet aanſchouwen: wyders, dat, ſchoon het altijt het zelfde voorwerp aanſchout, zijn x oogäppel veel kleinder zal wezen als het in een heldere kamer is, dan als men, het meeſte deel der veinſters ſluitende, deze kamer duiſter maakt; en eindelijk dat het, in 't zelfde licht blijvende, en 't zelfde voorwerp aanſchouwende, zijn oogappel kleinder zal maken, zo het de minſte deeltjes daar af poogt t' onderſcheiden, dan als het dit voorwerp in 't geheel en zonder opmerking aanziet.

t *Muſculus exiguus.*
v *Objecta.*
w *Objectum.*
x *Pupilla.*

IV. *Dat deze beweging van d' oogappel gewillig is.*

MEn heeft hier aan te merken dat deze y beweging gewillig genoemt moet worden, ſchoon de genen, die zulks doen, gemenelijk onkundig daar in zijn; want zy blijft daarom niet min z afhangig, en volgt echter de wil, die men heeft, om wel te zien: gelijk de bewegingen der lippen en tong, dienſtig om de woorden uit te ſpreken, gewillig worden genoemt, om dat zy op de wil van te ſpreken volgen, ſchoon men dikwijls niet weet hoedanig zy behoren te wezen, om tot d' uitſpraak van yder letter te dienen.

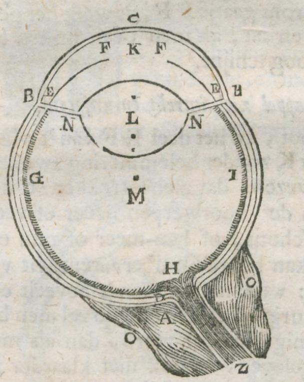
y *Motus.*
z *Dependens.*

V. *Dat de [a] kristallijne vocht gelijk een [b] spier is, die de gestalte van't geheel oog veranderen kan, en dat de draatjes, [c] hairige uitsteeksels genoemt, de [d] peesjes daar af zijn.*

a Humor crystallinus.
b Musculus.
c Processus ciliares.
d Tendines.
e Filamenta.
f Humor.
g Membrana.
h Tendines.

EN, E N zijn veel kleine zwarte [e] draatjes, die de [f] vocht L rontom omringen, en die, ook uit het tweede [g] vlies spruitende, ter plaats, daar het darde eindigt, zo veel kleine [h] peesjes schijnen, door welkers middel deze vocht L, nu ronder, en dan platter wordende, naar 't voorneemen, dat men heeft, van nabygelege, of verreafzijnde [i] voorwerpen te zien, de gehele gestalte van 't lighaam des oogs een weinig verandert. Men kan deze beweging uit d'ervarentheit bekennen: want indien men u, als gy een toren, of een berg, wat verre afgelegen, naaukeuriglijk beziet, een boek voor d' ogen vertoont, zo zult gy daar in niet een letter onderscheidelijk konnen lezen, voor dat gy de gestalte der ogen een weinig verandert hebt. Eindelijk, O O zijn zes of zeven [k] spieren, van buiten aan 't oog vast, die het naar alle zijden konnen bewegen, en, met dat te drukken, of wech te trekken, misschien ook zijn gestalte veranderen. Ik verzwijg met voordacht veel andere bezondere dingen, die men in deze zaak aanmerkt, en daar meê [l] d' Ontleeders hun boeken groot maken; want ik geloof dat het geen, 't welk ik hier gestelt heb, genoech zal wezen om al 't geen, dat tot mijn onderwerp dienstig is, te verklaren, en dat d' andere dingen, die ik 'er zou konnen byvoegen, aan u aandacht en opmerking hinderlijk zouden zijn, dewijl zy niets tot uw kennis helpen.

i Objecta.



k Musculi.

l Anatomici.

VIER-

VIERDE HOOFTDEEL.

Van de Zinnen in 't algemeen.

I. *Dat de ziel, en niet het lighaam, gevoelt; en dit voor zo veel zy in de harßenen is, en niet voor veel zy d' andere leden bezielt.*

MAar ik moet hier iets van de natuur der [a] zinnen in 't algemeen zeggen, om zo veel te gemakkelijker de [b] zin der ziening in 't bezonder te konnen verklaren. Men weet alreê klarelijk genoech dat de ziel, en niet het lighaam, gevoelt: want men ziet dat, als zy door enige [c] verruktheit of sterke [d] beschouwing opgetogen is, het gehele lighaam zonder gevoeling blijft, schoon 'er verscheide voorwerpen zijn, die het treffen. En men weet ook dat zy niet eigentlijk, voor zo veel zy in de leden is, die tot [e] werktuigen aan [f] d' uitterlijke zinnen dienen, gevoelt, maar voor zo veel zy in de harssenen is, daar zy dit [g] vermogen pleegt, 't welk men de [h] gemene zin noemt: want met ziet wonden en ziekten, die, de harssenen alleen rakende, in 't algemeen alle de zinnen beletten, schoon echter 't overige van 't lighaam daarom niet onbezielt is.

[a] *Sensus.*
[b] *Sensus visionis.*
[c] *Exstasis.*
[d] *Contemplatio.*
[e] *Organa.*
[f] *Sensus externi.*
[g] *Facultas.*
[h] *Sensus communis.*

II. *Dat de ziel door behulp der zenuwen gevoelt.*

MEn weet ook dat [i] d' indrukkingen die de [k] voorwerpen in d' uitterlijke leden maken, door behulp der [l] zenuwen tot aan de [m] ziel in de harssenen deurkomen: want men ziet verscheide [n] toevallen, die, alleenlijk aan een zenuw hinderende, [o] 't gevoel van alle de delen des lighaams, daar deze zenuw zijn takken zend, wechneemen, zonder iets van 't gevoel der andere delen te verminderen.

[i] *Impressiones.*
[k] *Objecta.*
[l] *Nervi.*
[m] *Anima.*
[n] *Accidentia.*
[o] *Sensus.*

III. *Dat [p] d' innerlijke zelfstandigheid dezer zenuwen uit veel kleine en zeer dunne draatjes bestaat.*

[p] *Substantia interior.*

MAar om bezonderlijker te weten op wat wijze de ziel, in de harssenen blijvende, dus door behulp der zenuwen [q] d' indrukkingen der [r] voorwerpen, die buiten zijn, ontfangen kan, zo moet men in deze [s] zenuwen drie dingen onderscheiden: te weten, eerstelijk de [t] vliezen, die hen omringen, en die, hun oorsprong

[q] *Impressiones*
[r] *Objecta.*
[s] *Nervi.*
[t] *Membranæ.*

van de genen nemende, de welke de harſſenen bewinden, gelijk kleine [v] buizen of pijpjes zijn, in veel takken verdeelt, die zich herwaarts en derwaarts verſpreiden, even gelijk [w] d' aders en [x] ſlag-aders: daar na hun [y] innerlijke zelfſtandigheit, die zich, gelijk dunne draatjes, langs deze buizen of pijpjes, van de harſſenen af, van daar zy haar oorſprong neemt, tot aan d' einden der andere leden, daar zy aan vaſt is, verſpreid; in voegen dat men in yder van deze kleine buizen of pijpjes veel van deze draatjes, die niet van malkander af hangen, inbeelden kan: en eindelijk de [z] dierelijke geeſten, die gelijk een [a] lucht of zeer dunne [b] wint zijn, de welk, uit de kamers of holligheden komende, die in de harſſenen gevonden worden, deur deze zelfde buisjes of pijpjes in de [c] ſpieren deurvloeit.

v *Tubi.* w *Venæ.* x *Arteriæ.* y *Subſtantia interior.* z *Spiritus animales.* a *Aër.* b *Ventus.* c *Muſculi.*

IV. *Dat 'et de zelfde zenuwen zijn, die tot de zinnen, en tot de bewegingen dienen.*

DE [d] Geneesmeeſters en [e] Ontleeders belijden wel dat deze drie dingen in de [f] zenuwen gevonden worden; maar my dunkt niet dat iemant van hen tot noch toe 't gebruik daar af wel onderſcheiden heeft. Want zy, ziende dat de zenuwen niet alleenlijk dienen om aan de [g] leden gevoel te geven, maar ook om hen te bewegen, en dat 'er ſomtijts [h] geraaktheden zijn, die de [i] beweging wechneemen, zonder echter daarom van [k] 't gevoel te beroven, hebben nu gezegt dat 'er tweederhande zenuwen zijn, van de welken ſommigen tot het gevoel alleen, en d'anderen tot de beweging alleen behoren; en dan dat het [l] vermogen van te gevoelen in de [m] vliezen was, en 't vermogen van te bewegen in [n] d' innerlijke zelfſtandigheit der zenuwen: 't welk dingen zijn, die tegen d' ervarentheit en reden ſtrijden. Want wie heeft ooit enige zenuw konnen bemerken, die tot de beweging diende, zonder ook tot enige [o] gevoeling te dienen? En indien het gevoel van de vliezen af hing, hoe zouden de verſcheide indrukkingen der [p] voorwerpen door middel dezer vliezen tot in de harſſenen konnen geraken?

d *Medici.* e *Anatomici.* f *Nervi.* g *Membra.* h *Paralyſes.* i *Motus.* k *Senſus.* l *Facultas ſentiendi.* m *Membranæ.* n *Subſtantia interior.* o *Senſus.* p *Objecta.*

V. *Dat de [q] dierelijke geeſten, in de [r] vliezen dezer zenuwen begrepen, de leden bewegen: dat hun innerlijke zelfſtandigheit tot het [s] gevoel dienſtig is; en hoe door behulp der zenuwen 't gevoel geſchied.*

q *Spiritus animales* r *Membranæ.* s *Senſus.*

OM dan deze zwarigheden te mijden, zo moet men denken dat de [t] geeſten, deur de zenuwen in de [v] ſpieren vloejende, en

t *Spiritus.* v *Membranæ.*

en nu d' een, en dan d' ander meer of min [w] inblazende, naar de verscheide wijzen, daar in de harssenen hen verspreiden, de beweging van alle de leden veroorzaken, en dat de kleine draatjes, uit de welken [x] d' innerlijke zeltstandigheit dezer zenuwen bestaat, tot het gevoel dienen. En dewijl ik hier niet van de bewegingen behoef te spreken, zo begeer ik alleenlijk dat gy bemerkt dat deze kleine draatjes, in [y] buizen of pijpjes besloten, (gelijk ik gezegt heb) die altijt door de geesten, die zy bevatten, opgeblazen en open gehouden zijn, malkander geensins parssen noch beletten, en zich van de harssenen af, tot aan d' uitterste einden van alle de leden, die tot enig [z] gevoel bequaam zijn, uitstrekken; in voegen dat, hoe weinig men ook de plaats dezer leden, daar een van de zenuwen aan vast is, aanraakt, of doet bewegen, men ook in de zelfde ogenblik dit deel van de harssenen, van daar deze zenuw af koomt, doet bewegen; op gelijk wijze als, indien men aan 't een einde van een tou trekt, dat gespannen is, men ook in de zelfde ogenblik 't ander einde doet bewegen. Want als men weet dat deze draatjes dus in buizen of pijpjes besloten zijn, die van de [a] geesten altijt een weinig opgeblazen en open gehouden worden, zo kan men lichtelijk verstaan dat, schoon deze draatjes fijnder dan de genen der zywormen, en zwakker dan die van de spinnekoppen waren, zy zich echter van 't hooft tot aan de veerste leden zouden konnen uitstrekken, zonder in enig gevaar van te breken te wezen, en zonder dat de verscheide [b] gelegenheden dezer leden hun bewegingen zouden beletten.

[w] *Inflare.* [x] *Substantia interior.* [y] *Tubi.* [z] *Sensus.* [a] *Spiritus.* [b] *Siti.*

VI. *Dat de [c] denkbeelden, die van [d] d' uitterlijke zinnen in [e] d' inbeelding gezonden worden, geen [f] beelden der voorwerpen zijn, of ten minsten dat zy hen niet behoeven te gelijken.*

Men moet ook acht nemen dat men niet onderstelt dat de ziel, om te gevoelen, enige beelden behoeft te beschouwen, die door de [g] voorwerpen tot in de harssenen gezonden worden, gelijk onze [h] Wijsbegerigen gemenelijk doen; of men moet ten minsten de natuur dezer beelden geheel anders, dan zy, bevatten. Want dewijl zy in hen niets anders aanmerken, dan dat zy [i] gelijkheit met de voorwerpen, die zy vertonen, moeten hebben, zo is 't hen onmogelijk aan ons te tonen hoe zy door deze voorwerpen gevormt, en door de [k] wertuigen der uitterlijke zinnen ontfangen, en door de zenuwen tot in de harssenen deurgevoert konnen worden. En zy hebben geen andere oorzaak gehad om deze beelden te

[c] *Ideæ.* [d] *Sensus externi.* [e] *Phantasia.* [f] *Imagines objectorum.* [g] *Objecta.* [h] *Philosophi.* [i] *Similitudo.* [k] *Organa sensuum externorum.*

verdichten, dan dat zy, ziende dat onze geest lichtelijk door een schildery opgewekt kan worden, om [l] 't voorwerp, dat 'er op geschildert is, t'ontfangen, gemeent hebben dat onze geest op gelijke wijze moest opgewekt worden, om de dingen te bevatten, die door enige kleine beeltjes, de welken in onz hooft gevormt wierden, onze zinnen treffen: in plaats dat wy moeten aanmerken dat 'er veel andere dingen, dan beelden, zijn, die onze denking konnen opwekken; gelijk, tot een voorbeelt, de merken en woorden, die geensins naar de dingen, de welken zy betekenen, gelijken. En indien wy (om zo weinig, als 't mogelijk is, van de gevoelens, die alreê aangenomen zijn, af te wijken) liever willen belijden dat de voorwerpen, die wy gevoelen, warelijk hun beelden tot in onze harssenen zenden, zo moeten wy ten minsten aanmerken dat 'er geen beelden zijn, die in alles met de voorwerpen, de welken zy vertonen, gelijk zijn, want andersins zou 'er geen onderscheit tusschen 't voorwerp, en zijn beelt wezen; maar dat het genoch is dat zy hen in weinig dingen gelijk zijn; ja dat dikwijl hun volmaaktheit hier in bestaat, dat zy hen niet zo naau, als zy wel konden, gelijken. Gelijk men ziet dat de prenten, in koper of hout gesneden, en met een weinig inkt hier en daar op 't papier gezet, bosschen, steden, menschen, ja ook strijden en stormen aan ons vertonen, hoewel van een grote menigte van verscheide [m] hoedanigheden, die zy in deze [n] voorwerpen ons doen bevatten, geen andere is, dan de [o] gestalte alleen, van de welken zy eigentlijk de [p] gelijkheit hebben. En dit is noch een zeer onvolmaakte gelijkheit, dewijl zy op een heel [q] platte vlakte lighamen, die verscheidelijk gerezen en ingezonken zijn, aan ons vertonen; en dewijl zy, velgens de regels van de [r] Deurzichtkunde, dikwijls beter [s] kringen door [t] langronden, dan door andere kringen, en [v] vierkanten beter door [w] scheve ruiten, dan door andere vierkanten vertonen, en dus met alle d' andere [x] gestalten: in voegen dat zy dikwijls, om in [y] hoedanigheit van beelden volmaakter te wezen, en een [z] voorwerp beter te vertonen, dat niet moeten gelijken.

l *Objectum.*
m *Qualitates.*
n *Objecta.*
o *Figura.*
p *Similitudo.*
q *Superficies plana.*
r *Perspectiva.*
s *Circuli.*
t *Ellipses.*
v *Quadrata.*
w *Rhombi.*
x *Figura.*
y *Qualitas.*
z *Objectum,*

VII. *Dat de verscheide bewegingen der kleine draatjes van yder zenuw genoech zijn, om verscheide gevoelingen te veoorzaken.*

Wy moeten dan even 't zelfde van de [a] beelden, die in onze harssenen gevormt worden, denken, en aanmerken dat men alleenlijk behoort te weten hoe zy aan de [b] ziel middel konnen geven om alle de verscheide [c] hoedanigheden der voorwerpen, tot de

a *Imagines.*
b *Anima.*
c *Qualitates.*

de welken zy toegepast worden, te gevoelen, en niet hoe zy de [d] gelijkheit der voorwerpen in zich hebben. Gelijk, als de blinde, daar af wy hier voor gesproken hebben, met zijn stok enige lighamen tast, zo is 't zeker dat deze lighamen niets anders tot hem zenden, als dat zy, vermits zijn stok verscheidelijk bewogen word, naar de verscheide hoedanigheden, die in hen zijn, door de zelfde middel de zenuwen van zijn hant, en by gevolg de delen van zijn harssenen, van daar deze zenuwen komen, bewegen: 't welk aan zijn ziel gelegentheit geeft van even zo veel verscheide hoedanigheden in deze lighamen te gevoelen, als hy [e] veranderingen in de bewegingen vind, die door hen in zijn harssenen veroorzaakt worden.

d *Similitudo.*
e *Varietates.*

VYFDE HOOFTDEEL.

Van de beelden, die in de gront van 't oog gevormt worden.

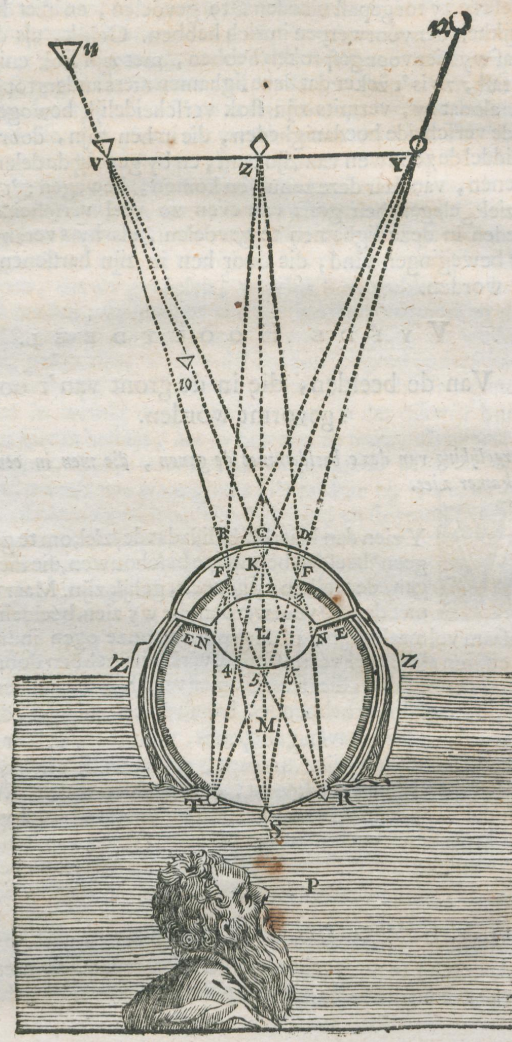
I. *Vergelijking van deze beelden met de genen, die men in een duistere kamer ziet.*

WY zien dan klaarblijkelijk dat de [a] ziel, om te gevoelen, geen [b] beelden behoeft te beschouwen, die met de dingen, de welken zy gevoelt, gelijk zijn. Maar dit belet niet dat de [c] voorwerpen, die wy zien, beelden, die genoechsaam volmaakt zijn, in de gront van onze ogen indrukken, gelijk enigen alreê zeer vernuftiglijk verklaart hebben door de vergelijking der beelden, die in een kamer verschijnen, als men, deze kamer geheel gesloten hebbende, behalven een enig gat, daar men een glas, dat rontverheven geslepen is, voordoet, achter een wit laken op behorelijke [d] wijtte uitspant, op het welk 't licht, dat van de voorwerpen van buiten koomt, deze beelden vormt. Want zy zeggen dat deze kamer 't oog vertoont, dit gat d' oogäppel, dit glas de kristallijne vocht, of eer alle deze delen van 't oog, die enige [e] wanschaduwing veroorzaken, en dit wit laken het innerlijke vlies, 't welk uit [f] d' uitëinden van de gezichtzenuw bestaat.

a *Anima.*
b *Imagines.*
c *Objecta.*
d *Spatium.*
e *Refractio.*
f *Extremitates nervi optici.*

II. *Verklaring van deze beelden in 't oog van een doot dier.*

MAar men kan noch zekerder hier af worden, zo men 't oog van een mensch, die onlangs gestorven is, of, by gebrek van


V
Y
10
B
C
D
F
K
F
L
Z
Z
M
T
S
R
P

dit, dat van een os, of van enig ander groot beest neemt, en dat kunstiglijk naar de gront der drie [g] vellen, die 't bewinden, deursnijd; in voegen dat een groot deel van de [h] vocht M, die 'er is, ontdekt blijft, zonder dat echter iets daar af gestort word. Als men 't daar na met enig wit lighaam weêr gedekt heeft, 't welk zo dun is, dat het licht daar deur schijnt, gelijk, tot een voorbeelt, een stuk papier, of het vlies van een ai, met R S T vertoont, zo zal men dit oog in 't gat van een veinster, daar toe gemaakt, gelijk Z Z is, stellen; in voegen dat het voorste B C D naar enige plaats gekeert is, daar verscheide [i] voorwerpen zijn, gelijk V X Y, door de zon verlicht, en het achterste daar 't wit lighaam is, met R S T getekent, naar 't binnenste van de kamer P, daar men is, en in de welke geen ander licht moet inkomen, dan 't geen, 't welk deur dit oog zal konnen indringen, daar af men weet dat alle de delen van C tot aan S deurschijnig zijn. Als men, dit gedaan hebbende, op dit wit lighaam R S T ziet, zo zal men, misschien niet zonder verwondering, en met vermaak, daar in een schildery zien, die zeer naturelijk alle de voorwerpen, de welken buiten naar V X Y zijn, vertonen zal, ten minsten zo men te weeg brengt dat dit oog zijn naturelijke gestalte, naar [k] d' afstant dezer voorwerpen geschikt, behoud; want indien men 't een weinig meer of min, dan behorelijk is, drukt, zo zal deze schildery verwarder worden.

g *Membranæ.*
h *Humor.*
i *Objecta.*
k *Distantia*

III. *Dat men de gestalte van dit oog een weinig langer moet maken, als de voorwerpen zeer naby, dan als zy veerder afgelegen zijn.*

En hier staat aan te merken dat men dit oog een weinig meer moet drukken, en zijn gestalte wat langer maken, als de [l] voorwerpen zeer na by, dan als zy verre afgelegen zijn. Maar 't is nodig dat ik hier bredelijker verklaar hoe deze schildery gevormt word: want ik zal door de zelfde middel veel dingen, die tot de [m] ziening behoren aan u doen verstaan.

l *Objecta.*
m *Visio.*

IV. *Dat veel* [n] *stralen van yder punt van 't oorwerp in dit oog inkomen. Dat alle de stralen, die van een zelfdee punt komen, in de* [o] *gront van dit oog, omtrent het zelfde punt, moeten te zamen komen. Dat men de gestalte van dit oog hier naar moet schikken; en dat de stralen van verscheide punten daar in verscheide punten moeten vergaderen.*

n *Radii.*
o *Fundum oculi.*

Aanmerk dan voor eerst, dat van yder punt der voorwerpen V X Y zo veel stralen (die tot aan 't wit lighaam R S T deurdrin-

dringen) in dit oog ingaan, als d' opening van d' oogäppl FF begrijpen kan, en dat, volgens 't geen, 't welk hier voor gezegt is, zo wel van de natuur der [p] wanſchaduwing, als van de natuur der drie [q] vochten K L M, alle de genen van deze ſtralen, die van een zelfde punt komen, krom worden, met de drie [r] vlakten B C D, 1 2 3, en 4 5 6 te deurdringen, en dit op gelijke wijze, als vereiſcht word om weêr omtrent een zelfde punt by malkander te komen. En op dat de ſchildery, daar af hier geſproken word, zo volmaakt, als mogelijk is, wezen zou, zo moet men aanmerken dat de [s] geſtalten dezer drie vlakten zodanig moeten wezen, dat alle de ſtralen, die van een der punten van de [t] voorwerpen komen, naaukeuriglijk weêr in een der punten van 't wit lighaam R S T vergaderen. Gelijk men hier ziet dat de ſtralen van 't punt X in 't punt S te zamen komen; in gevolg van 't welk de ſtralen, die van 't punt V komen, ook in 't punt R vergaderen, en de genen van 't punt Y in 't punt T: wijders, dat geen ſtraal naar S koomt, dan uit het punt X, noch geen naar R, dan uit het punt V, en ook geen naar T, dan uit het punt Y, en dus met d' anderen.

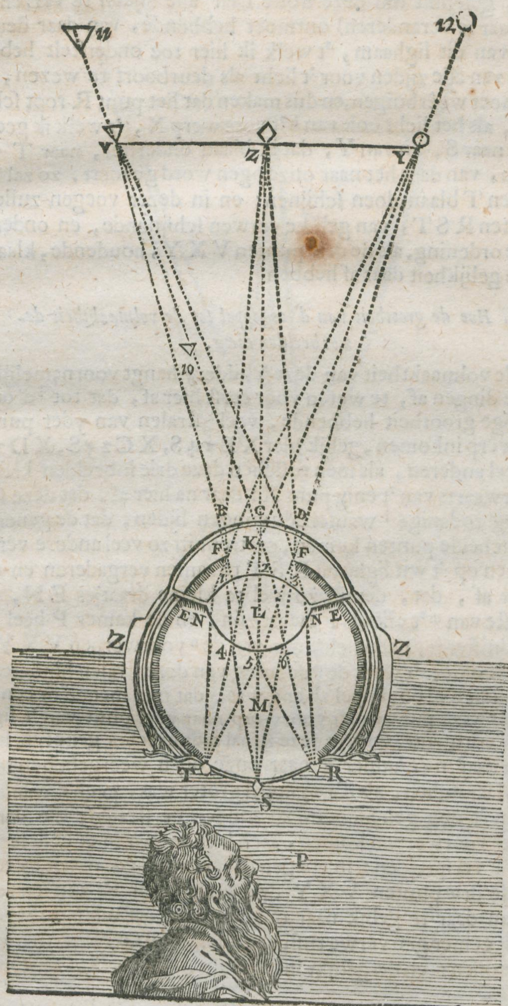
p *Refractio.* q *Humores.* r *Superficies.* s *Figura.* t *Objecta.*

V. *Hoe men de* [v] *verwen deur een wit papier ziet, 't welk op de gront van dit oog legt: dat de* [w] *beelden, die daar op gevormt worden, de* [x] *gelijkheit der* [y] *voorwerpen hebben.*

v Colores. w *Imagines.* x Similitudo. y *Objecta.*

INdien men, als dit vaſt geſtelt is, aan 't geen gedenkt, 't welk hier voor van 't licht, en van de verwen in 't algemeen, en in 't bezonder van de witte lighamen gezegt is, zo zal men lichtelijk konnen verſtaan dat men, in de kamer P beſloten zijnde, en d' ogen naar 't wit lighaam R S T kerende, daar de gelijkheit der voorwerpen V X Y moet zien. Want voor eerſt, als het licht, (dat is, de [z] beweging of [a] doening, daar meê dezen, of enig ander lighamen, die men licht noemt, zekere zeer fijne en dunne ſtoffe, die in alle deurſchijnige lighamen gevonden word, voortdrijft) door 't voorwerp V, dat ik, om een voorbeelt by te brengen, onderſtel root te wezen, (dat is, geſchikt te zijn om te maken dat de [b] deeltjes van deze fijne ſtoffe, die door de [c] verlichtächtige lighamen alleenlijk lijnrecht voortgedreven zijn, zich ook in 't ronde omtrent hun [d] middelpunten, na dat zy die gevonden hebben, bewegen, en dat hun twee bewegingen onder hen [e] d' evenredigheit hebben, die vereïſcht is om de [f] gevoeling van de rode verwe te maken) naar R gedreven word, zo is 't zeker dat de doening dezer twee bewegingen, in 't punt R een wit lighaam (dat is een lig-

z Motus. a *Actio.* b Particulæ hujus materiæ ſubtilis. c Corpora luminoſa. d *Centra.* e Proportio. f *Senſus rubri coloris.*


11
12
V
Z
Y
10
B
C
D
F
K
F
EN
L
NE
Z
Z
4
5
6
M
T
S
R
P

lighaam, geſchikt om deze ſtoffe naar alle zijden te verzenden, zonder haar te veranderen) ontmoet hebbende, van daar deur de [g] pijpjes van dit lighaam, 't welk ik hier toe onderſtelt heb zeer dun, en van alle zijden voor 't licht als deurboort te wezen, naar d' ogen moet weêrbuigen, en dus maken dat het punt R root ſchijnt. Daar na, als het licht ook van [h] 't voorwerp X, 't welk ik geel onderſtel, naar S, en van Y, dat ik blaau onderſtel, naar T word gedreven, van daar het naar onze ogen word gevoert, zo zal 't ons S geel, en T blaau doen ſchijnen: en in dezer voegen zullen de drie punten R S T, van gelijke verwen ſchijnende, en onder hen de zelfde ordening, als de drie punten V X Y, houdende, klaarblijkelijk de gelijkheit daar af hebben.

g *Pori.*

h *Obejectum.*

VI. *Hoe de grootheit van d' oogappel tot de volmaaktheit dezer beelden dient.*

En de volmaaktheit van deze ſchildery hangt voornamelijk van drie dingen af, te weten voor eerſt hier af, dat tot [i] d' oogäppel, enige grootheit hebbende, veel [k] ſtralen van yder punt van 't voorwerp inkomen, gelijk hier X B 14 S, X C 25 S, X D 36 S; en zo veel anderen, als men tuſſchen deze drie inbeelden kan, komen derwaarts van 't enig punt X: daar na hier af, dat deze ſtralen in 't oog zodanige [l] wanſchaduwingen lijden, dat de genen, die van verſcheide punten komen, omtrent in zo veel andere verſcheide punten op 't wit lighaam R S T te zamen vergaderen en eindelijk hier af, dat, dewijl zo wel te kleine draatjes E N, als het binnenſte van [m] 't vlies E F zwart zijn, en de kamer P heel geſloten en duiſter is, geen licht, dan van de [n] voorwerpen V X Y, derwaarts koomt, 't welk de [o] doening van deze ſtralen hinderen kan. Want indien d' oogäppel zo eng was, dat niet meer dan een enige ſtraal van yder punt van 't voorwerp naar yder punt van 't lighaam R S T deurquam, zo zou deze ſtraal niet krachts genoech hebben om van daar in de kamer P naar onze ogen weêrgebogen te worden. Maar indien, als d' oogäppel groter was, geen [p] wanſchaduwing in 't oog geſchiedde, zo zouden de ſtralen, die van yder punt der voorwerpen komen, zich hier en daar in de gehele [q] ruimte R S T verſpreiden: in voegen dat, om een voorbeelt by te brengen, de drie punten V X Y drie ſtralen naar R zouden zenden, die, van daar te gelijk naar onze ogen weêrſtuitende dit punt R met een gemengde verwe tuſſchen root, geel en blaau aan ons zouden vertonen: en desgelijks in de punten S en T, naar de wel-

ken

i *Pupilla.*

k *Radii.*

l *Refractiones.*

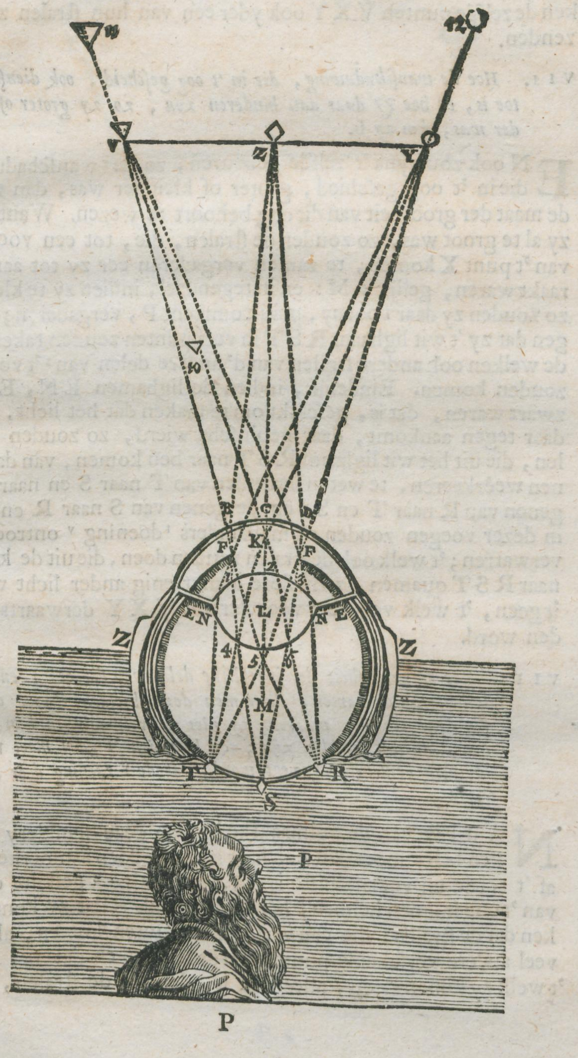
m *Menbrana.*

n *Objecta.*

o *Actio.*

p *Refractio.*

q *Spatium.*


V
Z
Y
K
L
M
T
S
R
P
P

ken de zelfde punten V X Y ook yder een van hun ftralen zouden zenden.

VII. *Hoe de wanſchaduwing, die in 't oog geſcheid, ook dienſtig daar toe is, en hoe zy daar aan hinderen zou, zo zy groter of kleinder was, dan zy is.*

r Refractio.

EN ook zou byna 't zelfde gebeuren, zo de [r] wanſchaduwing, die in 't oog geſchied, groter of kleinder was, dan zy naar de maat der grootheit van dit oog behoort te wezen. Want indien zy al te groot was, zo zouden de ſtralen, die, tot een voorbeelt, van 't punt X komen, te zamen vergaderen eer zy tot aan S geraakt waren, gelijk in M: en in tegendeel, indien zy te klein was, zo zouden zy daar voorby, gelijk omtrent P, vergaderen; in voegen dat zy 't wit lighaam R S T in veel punten zouden raken, naar de welken ook andere ſtralen van d' andere delen van [s] 't voorwerp zouden komen. Eindelijk, indien de lighamen E N, E F niet zwart waren, dat is, geſchikt om te maken dat het licht, 't welk daar tegen aankomt, daar gebluſcht wierd, zo zouden de ſtralen, die uit het wit lighaam R S T naar hen komen, van daar konnen weêrkeeren, te weten de ſtralen van T naar S en naar R, de genen van R naar T en S, en de genen van S naar R en T: en in dezer voegen zouden zy malkanders [t] doening [v] ontroeren en verwarren; 't welk ook de ſtralen zouden doen, die uit de kamer P naar R S T quamen, zo in deze kamer enig ander licht was, als 't geen, 't welk van de [w] voorwerpen V X Y derwaarts gezonden word.

s Ojectum.

t Actio.
v Turbare.

w Objecta.

VIII. *Hoe de zwartheit der innerlijke delen van dit oog, en de duiſterheit van de kamer, daar men deze beelden ziet, ook dienſtig daar toe is: waarom zy niet zo volmaakt in hun [x] uiteinden, als in 't midden zijn; en hoe men 't geen moet verſtaan, 't welk gemenelijk gezegt word, dat de [y] ziening door d' as geſchied.*

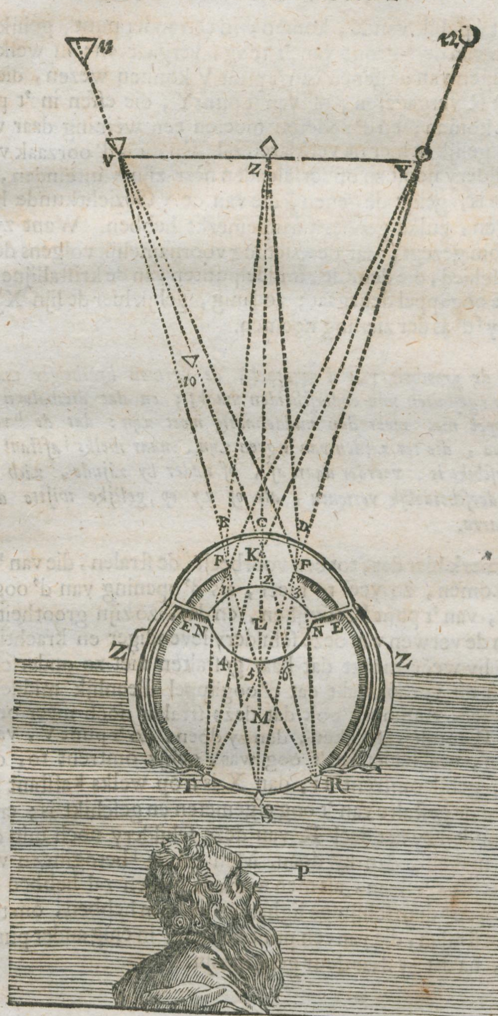
x Extremitates.

y Viſio per axem.

NA dat ik van de volmaaktheden van deze ſchildery geſproken heb, moet ik u ook haar gebreke doen aanmerken; daar af 't eerſte en voornaamſte is dat, hoedanige [z] geſtalte de delen van 't oog konnen hebben, het onmogelijk is dat zy konnen maken dat de ſtralen, die van verſcheide punten komen, alle in zo veel andere verſcheide punten vergaderen, en dat het meeſte, 't welk zy konen doen, alleenlijk is, dat alle de ſtralen, die van

z Figura.

enig


13
12
V
Z
Y
10
K
L
M
T
S
R
P

enig punt, gelijk van X, komen, in een ander punt, gelijk S, in 't midden van de [a] gront van 't toog, vergaderen: in welk geval slechs enigen van de genen van 't punt V konnen wezen, die effen in 't punt R vergaderen, of van 't punt Y, die effen in 't punt T te zamen komen; en d'anderen moeten een weining daar van afwijken, gelijk ik hier na verklaren zal. En dit is d' oorzaak van dat deze schildery nooït zo onderscheiden naar zijn [b] uitëinden, als in 't midden is, gelijk de genen, die van de [c] Gezichtkunde hebben geschreven, zulks genoech aangemerkt hebben. Want zy hebben hierom gezegt, dat de [d] ziening voornamelijk volgens de rechte lijn geschied, die deur de [e] middelpunten van de kristallijne vocht, en van de oogäppel deurgaat; zodanig, gelijk hier de lijn XKLS is, die zy [f] d' as der ziening noemen.

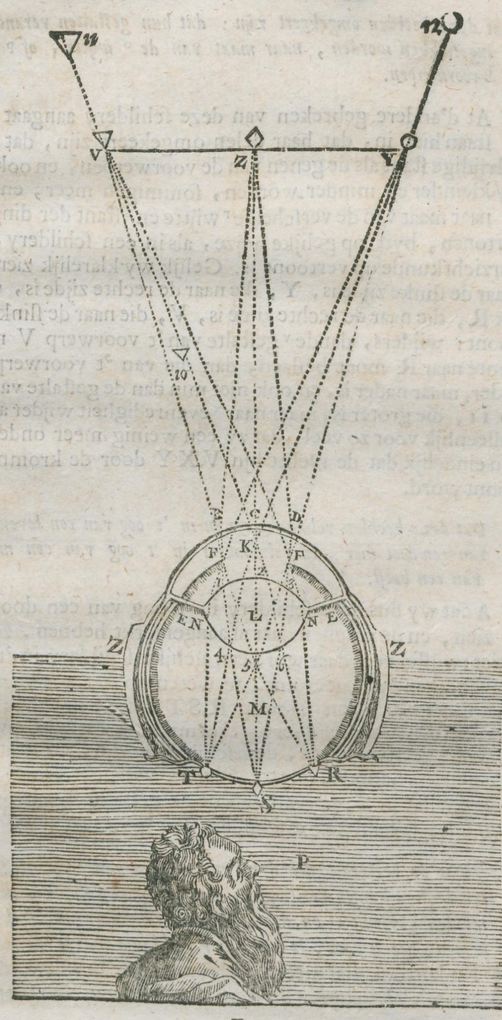
a Fundum oculi.
b Extremitates
c Optica.
d Visio.
e Centra.
f Axis visionis.

IX. *Dat de grootheit van d' oogappel, de verwen krachtiger makende, de [g] gestalten min onderscheiden maakt; en dat dieshalven d' oogappel niet meer dan middelmatig moet zijn: dat de [h] voorwerpen, die ter zijden van 't geen zijn, naar welks [i] afstant het oog geschikt is, veerder daar af, of nader by zijnde, zich niet zo onderscheidelijk vertonen, als of zy op gelijke wijtte daar af waren.*

g Figuræ.
h Objecta.
i Distantia.

AAnmerk hier dat, tot een voorbeelt, de stralen, die van 't punt V komen, zo veel te meer, als d' opening van d' oogäppel groter is, van 't punt R afwijken, en dat, zo zijn grootheit dienstig is om de verwen van deze schildery levendiger en krachtiger te maken, hy weêr maakt dat haar gestalten niet zo onderscheiden zijn; en dit veroorzaakt dat d' oogäppel alleenlijk middelmatig moet wezen. Aanmerk ook dat deze stralen noch meer omtrent het punt R zouden afwijken, dan zy doen, zo 't punt V, van daar zy komen, veel nader aan 't oog was, gelijk omtrent 10, of veel veerder, gelijk omtrent 11, dan X is, op welks [k] afstant ik onderstel dat de gestalte van 't oog afgemeten en geschikt is; en dieshalven zouden zy het deel R van deze schildery noch min onderscheiden maken, dan zy doen. Men zal de [l] betogingen van dit alles lichtelijk verstaan, als men namaals gezien zal hebben welke [m] gestalten de [n] deurschijnige lighamen moeten hebben, om te maken dat de stralen, die van een punt komen, in enig ander punt vergaderen, na dat zy daar deur gegaan zijn.

k Distantia.
l Demonstrationes.
m Figuræ.
n Corpora pellucida.


11
12
V
Z
Y
10
K
L
M
T
S
R
P

X. *Dat deze beelden omgekeert zijn: dat hun gestalten veranderen, en ingetrokken worden, naar maat van de* [o] *wijtte, of* [p] *stant der* [q] *voorwerpen.*

o Distantiâ. p Situs. q Objecta.

WAt d'andere gebreken van deze schildery aangaat, zy bestaan hier in, dat haar delen omgekeert zijn, dat is in een heel strijdige stant als de genen van de voorwerpen, en ook hier in, dat zy kleinder en minder worden, sommigen meer, en anderen min, naar maat van de verscheide [r] wijtte en [s] stant der dingen, die zy vertonen, byna op gelijke wijze, als in een schildery, daar de [t] Deurzichtkunde op vertoont is. Gelijk wy klarelijk zien dat T, die naar de slinke zijde is, Y, die naar de rechte zijde is, vertoont, en dat R, die naar de rechte zijde is, V, die naar de slinke zijde is, vertoont: wijders, dat de [v] gestalte van 't voorwerp V niet meer [w] ruimte naar R moet beslaan, dan die van 't voorwerp 10, die kleinder, maar nader is, en ook niet min dan de gestalte van 't voorwerp 11, die groter is, maar naar [x] evenredigheit wijder afgelegen, dan alleenlijk voor zo veel, dat zy een weinig meer onderscheiden is; en eindelijk dat de rechte lijn VXY door de kromme RST vertoont word.

r Distantia. s Situs. t Perspectiva v Figura objecti. w Spatium. x Proportio.

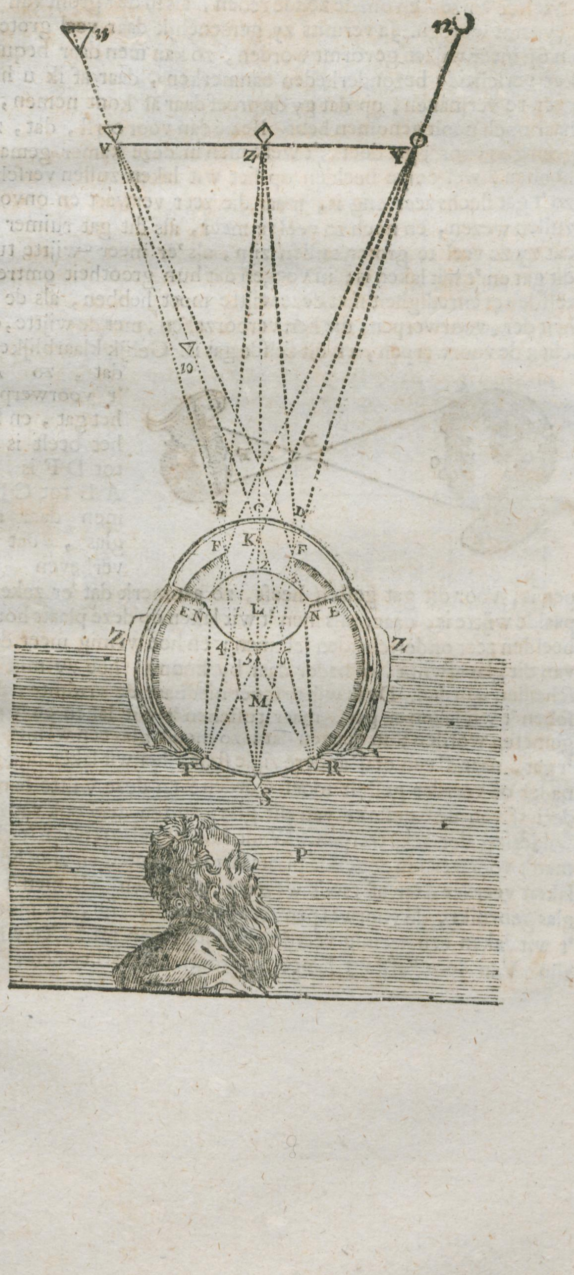
XI. *Dat deze beelden volmaakter zijn in 't oog van een levendig, dan van een doot dier, en volmaakter in 't oog van een mensch, dan van een beest.*

NA dat wy dus deze schildery in 't oog van een doot dier gezien, en de redenen daar af aangemerkt hebben, zo konnen wy niet twijffelen of daar word een gelijke schildery in 't oog van een levendig mensch gevromt, te weten op het [y] binnenvlies, in welks plaats wy 't wit lighaam RST gestelt hebben; ja zelf of daar word een beter schildery gevormt, om dat zijn [z] vochtigheden, vol [a] geesten zijnde, deurschijniger zijn, en naaukeuriglijker de gestalte hebben, die tot dit werk vereischt word. Het kan ook wezen dat in 't oog van een os de gestalte d' oogäpppel, die niet ront is, belet dat deze schildery daar in volmaakt is.

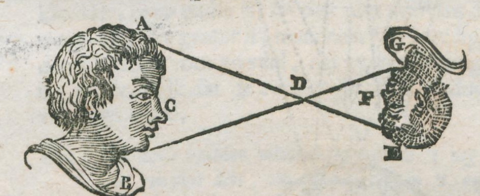
y Membrana interior. z Humores. a Spiritus.

XII. *Dat de beelden, die door middel van een ront verheve glas in een duistere kamer verschijnen, daar op gelijke wyze, als in 't oog, worden gevormt; en dat men daar de proef van veel dingen kan nemen, die 't geen, 't welk hier verklaart is, bevestigen.*

MEn kan ook niet meer twijffelen dat de beelden, die men op een wit laken in een duistere kamer doet verschijnen, daar op de


V
Z
Y
K
L
M
T
S
R
P

de zelfde wijze, en om de zelfde reden, als in de [b] gront van 't oog, gevormt worden. Ja vermits zy gemenelijk daar veel groter zijn, en op meer wijzen gevormt worden, zo kan men daar bequamelijker verscheide bezonderheden aanmerken, daar af ik u hier begeer te vermanen, op dat gy de proef daar af kont nemen, zo gy haar noch nooit genomen hebt. Bezie dan voor eerst, dat, zo men geen glas voor 't gat doet, 't welk men in deze kamer gemaakt zal hebben, wel enige beelden op het wit laken zullen verschijnen, zo 't gat slechs zeer eng is, maar die zeer verwart en onvolmaakt zullen wezen, en noch zo veel te meer, als dit gat ruimer is: en dat zy zo veel te groter zullen zijn, als 'er meer [c] wijtte tusschen dit gat en 't wit laken is; in voegen dat hun grootheit omtrent een zelfde [d] evenredigheit met deze wijtte moet hebben, als de grootheit der [e] voorwerpen, die hen veroorzaken, met de wijtte, die tusschen de voorwerpen, en dit zelfde gat is. Gelijk klaarblijkelijk is,



dat, zo A B C 't voorwerp, D het gat, en E G F het beelt is, E G tot D F is, gelijk A B tot C D. Als men daar na een glas, dat ront verheven geslepen is, voor dit gat gestelt heeft, zo aanmerk dat 'er zekere [f] bepaalde wijtte is, daar, als men 't wit laken op deze plaats houd, de beelden zeer onderscheiden schijnen; en hoe weinig meer dat men van dit glas afwijkt, of nader daar by koomt, hoe zy min onderscheiden worden. Deze wijtte moet niet naar de [g] ruimte, die tusschen 't wit laken en gat, maar tusschen 't wit laken en 't glas is, gemeten worden; in voegen dat, zo men 't glas een weinig buiten 't gat, naar d' een of d' andere zijde stelt, het wit laken ook zo veel nader of veerder gestelt moet worden: en deze wijtte hangt ten deel af van de [h] gestalte van dit glas, en ten deel ook van de verwijdering der voorwerpen. Want hoe de [i] vlakten van 't glas (als men 't voorwerp in de zelfde plaats laat) min gebogen zijn, hoe 't wit laken veerder daar af moet wezen: en indien, als men 't zelfde glas gebruikt, de voorwerpen zeer na daar by zijn, zo moet men 't wit laken een weinig veerder houden, dan als zy 'er wijder af zijn. Van deze [k] afstant hangt de grootheit der beelden af, byna

b Fundum oculi.
c Distantia.
d Proportio.
e Objecta.
f Distantia determinata.
g Spatium.
h Figura.
i Superficies.
k Distantia.

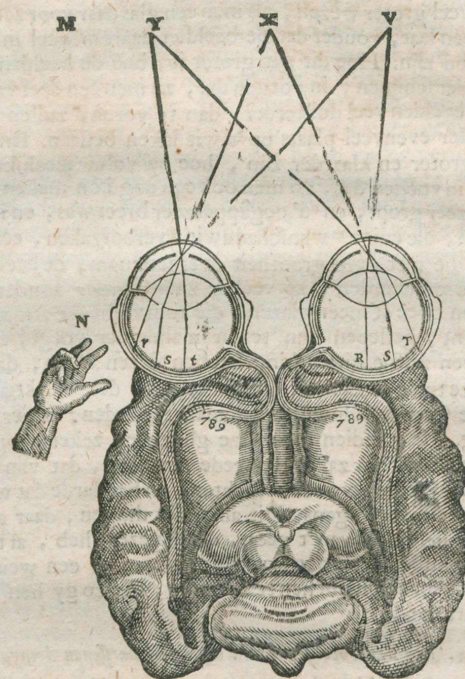
op de zelfde wijze gelijk dan, als 'er geen glas voor 't gat is. Dit gat mag veel groter wezen, als men een glas daar voor zet, dan als men 't open laat, zonder dat de beelden daarom veel minder onderſcheiden zijn. Hoe dit gat groter is, hoe de beelden klaarder en helderder ſchijnen; in voegen dat, zo men een deel van dit glas dekt, de beelden veel duiſterder, dan te voren, zullen ſchijnen, maar echter evenveel plaats op 't wit laken beſlaan. En hoe deze beelden groter en klaarder zijn, hoe zy volmaaktelijker gezien worden; in voegen dat, zo men ook een oog kon maken, daar af de diepte zeer groot, en [l] d' oogäppel zeer breet was, en in 't welk de vlakten, die enige [m] wanſchaduwing veroorzaken, een geſtalte hadden, die met deze grootheit overëenquam, de beelden, die daar gevormt wierden, zo veel te zichtbaarder zouden wezen. Indien men twee of meer glazen, die rontverheven, maar echter weinig ront, geſlepen zijn tegen malkander voegt, zo zullen zy byna een zelfde uitwerking hebben als een alleen, dat zo ront is, als deze twee te zamen: want het getal der [n] vlakten, op de welken de [o] wanſchaduwingen gemaakt worden, is hier van weinig belang. Maar indien men deze glazen op zekere [p] wijtte van malkander afzet, zo zal het tweede het beelt, dat van 't eerſte omgekeert is, konnen weêr oprechten, en het darde dat weêr omkeeren, en dus vervolgens. Dit alles zijn dingen, daar af de redenen zeer lichtelijk van 't geen, dat ik gezegt heb, af te leiden zijn; en zy zullen beter d' uwen worden, zo gy een weinig aandacht moet gebruiken om hen te bevatten, dan zo gy hen hier beter verklaart vond.

l *Pupilla.*
m *Refractio.*
n *Superficies.*
o *Refractiones.*
p *Distantia.*

XIII. *Hoe deze beelden van 't oog in de harſſenen deurgaan.*

VOorts, de beelden der [q] voorwerpen worden niet alleenlijk dus in de [r] gront van 't oog [s] gevormt, maar zy gaan noch van daar deur tot in de harſſenen; gelijk men lichtelijk verſtaan zal, zo men denkt dat, om een voorbeelt by te brengen, de ſtralen, die van 't voorwerp V in 't oog komen, in 't punt R 't uitterſte van een der kleine draatjes van de [t] gezichtzenuw raken, die haar oorſprong uit de plaats 7 van [v] d' innerlijke vlakte der harſſenen 7 8 9 neemt; dat de ſtralen, van 't voorwerp X in 't punt S 't uitterſte van een ander dezer draatjes raken, daar af 't begin in 't punt 8 is; en dat de ſtralen van 't voorwerp Y een ander daar af in 't punt T treffen, die met de plaats van de harſſenen, met 9 getekent, overëenkomen; en dus met d' anderen: en dat, dewijl 't licht niets anders

q *Objecta.*
r *Fundum oculi.*
s *Formare.*
Bezie de naaſtvolgende afbeelding.
t *Nervus opticus.*
v *Superficies interior.*



ders is, dan een [w] beweging, of een [x] doening, die ſtrekt om enige beweging te veroorzaken, degenen van zijn ſtralen, die van V naar R komen, kracht hebben om de gehele draat R 7 te bewegen, en by gevolg de plaats van de harſſenen, met 7 getekent, en de genen, die van X naar S komen, 't vermogen van de gehele [y] zenuw S 8 te bewegen, en haar noch op een andere wijze te bewegen, dan R 7 bewogen word, om dat de voorwerpen X en V van twee verſcheide verwen zijn; en dat in dezer voegen de genen, die van Y komen, het punt 9 bewegen. Daar uit klarelijk blijkt dat weêr een ſchildery 7 8 9, die met de [z] voorwerpen V X Y gelijk genoech is, in [a] d' innerlijke vlakte van de harſſenen, die

[w] *Motus.*
[x] *Actio.*
[y] *Nervum.*
[z] *Objecta.*
[a] *Superficies Interior.*

die op hun [b] holligheden ziet, gevormt word. En ik zou deze schildery noch van daar konnen overbrengen tot aan zekere kleine klier, die omtrent in 't midden van deze holligheden gevonden word, en eigentlijk de zetel van de gemene zin is. Ja ik zou hier noch wijders konnen tonen hoe zy somtijts van daar deur de [c] slagaders van een bevruchte vrou tot aan enig zeker lid van 't kint, dat zy in haar ingewant draagt, kan deurgaan, en daar deze tekenen van onlust vormen, die zo veel verwondering in alle de geleerden veroorzaken.

[b] *Cavitates.*
[c] *Arteria*

ZESTE HOOFTDEEL.

Van de Ziening.

I. *Dat de [a] ziening niet geschied door middel der [b] beelden, die van d'ogen in de harßenendeurgaan, maar door middel der bewegingen, die de beelden maken.*

[a] *Visio.*
[b] *Imagines.*
[c] *Motus.*

MAar hoewel deze schildery, dus tot in 't binnenste van onz hooft deurgegaan, altijt iets van de [d] gelijkheit der [e] voorwerpen, van de welken zy koomt, behoud, zo moet men (gelijk ik alreê genoech heb doen verstaan) zig echter niet inbeelden dat zy, door middel van deze gelijkheit, maakt dat wy deze voorwerpen gevoelen, als of 'er weêr andere ogen in onze harssenen waren, met de welken wy hen konden gewaarworden: maar veel eer dat dit de [f] bewegingen zijn, door de welken deze schildery gemaakt word, en die, [g] onmiddelijk tegen onze ziel [h] werkende, om dat zy aan onz lighaam vereenigt is, van de natuur gestelt zijn, om haar zodanige [i] gevoelingen te doen hebben. Doch ik zal dit hier bredelijker en klarelijker verklaren.

[d] *Similitudo.*
[e] *Objecta.*
[f] *Motus.*
[g] *Immediate.*
[h] *Agentes.*
[i] *Sensus.*

II. *Dat men door de kracht der bewegingen 't licht, en de verwen gevoelt; gelijk ook de klanken, smaken, de kitteling en pijn.*

ALle de [k] hoedanigheden, de wy in de [l] voorwerpen van [m] 't gezicht bemerken, konnen tot zes voornaamsten gebracht worden, te weten, [n] 't licht de [o] verwe, de [p] stant, [q] d'afstant, de [r] grootheit, en de [s] gestalte. En voor eerst, wat het licht en de verwe aangaat, die alleen eigentlijk tot de [t] zin van 't gezicht behoren, men moet denken dat onze ziel van zodanige natuur is,

[k] *Qualitates.*
[l] *Objecta.*
[m] *Visus.*
[n] *Lumen.*
[o] *Color.*
[p] *Situs.*
[q] *Distantia.*
[r] *Magnitudo.*
[s] *Figura.*
[t] *Sensus.*

dat de kracht der [v] bewegingen, die in de delen der harssenen gevonden worden, van daar de draatjes der [w] gezichtzenuwen komen, haar 't gevoel van 't licht, en de wijze dezer bewegingen 't gevoel van de verwe doet hebben; gelijk de bewegingen der zenuwen, die met d' oren overëenkomen, haar de klanken doen horen, en de bewegingen der zenuwen van de tong haar de smaken doen smaken; en gelijk in 't algemeen de bewegingen der zenuwen van 't geheel lighaam haar, als zy gematigt zijn, enige kitteling, en, als zy geweldig zijn, enige pijn doen gevoelen, zonder dat in dit alles enige [x] gelijkheit tusschen de [y] denkbeelden, die zy ontfangt, en de [z] bewegingen, die deze denkbeelden veroorzaken, moet wezen.

v *Motus.* w *Nervi optici.* x *Similitudo.* y *Ideæ.* z *Motus.*

III. *Waarom de slagen, die men in 't oog ontfangt, maken dat men verscheide lichten schijnt te zien, en de genen, die tegen d' oren komen, klanken doen horen; en waarom dus een zelfde kracht verscheide [a] gevoelingen in verscheide [b] werktuigen veroorzaakt.*

a *Sensiones,* b *Organa.*

WY zullen dit lichtelijk geloven, zo wy aanmerken dat de genen, die enige quetsing in 't oog ontfangen, ontellijke vuren en blixemen voor hen schijnen te zien, schoon zy d'ogen sluiten, of in een zeer duistere plaats zijn: in voegen dat deze [c] gevoeling alleenlijk aan de kracht van de slag toegeëigent kan worden, die de draatjes van de [d] gezichtzenuw beweegt, gelijk een geweldig licht zou doen. Deze zelfde kracht, d' oren treffende, zou konnen maken dat men enige klank hoorde, en, 't lighaam in andere delen treffende, daar enige pijn doen gevoelen.

c *Sensus.* d *Nervus opticus.*

IV. *Waarom wy, na dat men de zon aangezien heeft, een weinig d' ogen gesloten houdende, verscheide verwen schijnen te zien.*

DIt word ook hier meê bevestigt, dat, zo men somtijts d' ogen pijnigt met de zon of enig ander zeer krachtig licht t' aanschouwen, zy daar na voor een korte tijt d' indruk daar af zodanig behouden, dat men, schoon men hen gesloten houd, verscheide verwen schijnt te zien, die veranderen, en, naar maat dat zy verzwakken, van d' een tot d' ander overgaan: want dit kan nergens anders, dan hier uit, voortkomen, dat de draatjes van de [e] gezichtzenuw, boven maten krachtig bewogen geweest hebbende, niet zo haast, als de gewoonte is, tot stilte konnen komen. Maar de beweging, die noch in hen is, na dat d' ogen gesloten zijn, niet langer groot genoech zijnde om dit sterk licht, 't welk dat veroor-

e *Nervus opticus.*

zaak

zaakt heeft, te vertonen, vertoont verwen, die niet zo levendig en krachtig zijn. En deze verwen, allengs flaauwer wordende, veranderen; 't welk betoont dat hun natuur alleenlijk in de verscheidenheit der beweging bestaat, en niets anders is, dan ik hier voor onderstelt heb.

V. *Waarom somtijts verscheide verwen in de lighamen, die alleenlijk deurschijnig zijn, verschijnen, gelijk in de regenboog by regenachtig weer.*

EIndelijk, dit word ook hier door bekent, dat de verwen dikwijls in [f] deurschijnige lighamen verschijnen; daar zeker is, dat'er niets is, 't welk hen veroorzaken kan, als de verscheide [g] wijzen, door de welken de stralen van 't licht daar ontfangen worden: gelijk dan, als de regenboog in de wolken verschijnt, en noch klarelijker, als men de gelijkheit daar af in een glas ziet, welks [h] vlakte met veel platte hoogten en bulten geslepen is.

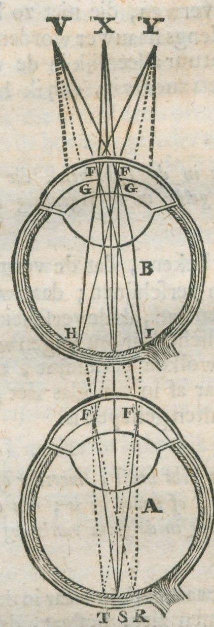
f *Corpora pellucida.*
g *Modi.*
h *Superficies.*

VI. *Dat de gevoeling, die men van 't licht heeft, meerder of minder is, naar dat het voorwerp veerder, of nader by is; en ook naar dat d' oogappel, en 't beelt, 't welk in de gront van 't oog geschildert word, groter of kleinder is.*

MAar men moet hier bezonderlijk aanmerken waar in de [i] hoegrootheit van 't licht, 't welk men ziet, bestaat, dat is van de kracht, daar door yder der draatjes van de [k] gezichtzenuw bewogen word: want zy is niet altijt met het licht gelijk, 't welk in de [l] voorwerpen is; maar zy verandert naar de maat van [m] d' afstant der voorwerpen, en van de grootheit des oogäppels, en ook naar maat van de [n] ruimte, die de stralen, uit yder punt van 't voorwerp komende, in de gront van 't oog konnen beslaan. Gelijk tot een voorbeelt, 't is klaarblijkelijk dat het punt X meer stralen, dan het doet, in 't oog B zou zenden, zo d' oogäppel F F tot aan G open was; en dat het even veel in dit oog B zend, dat by dit punt is, en daar af d' oogäppel zeer eng is, dan het in 't oog A doet, daar af d' oogäppel veel groter, maar ook naar zekere maat veerder daar af is. En hoewel 'er niet meer stralen van de verscheide punten van 't voorwerp V X Y, alle te zamen aangemerkt, in de gront van dit oog A, als in die van 't oog B, intreeden, zo moeten zy, om dat deze stralen zich daar niet uitstrekken, dan in de

i *Quantitas.*
k *Nervus opticus.*
l *Objecta.*
m *Distantia.*
n *Spatium.*
Bezie de naastvolgende afbeelding.

 ruim-



ruimte T R, die kleinder is, dan H I, in de welke zy zich tot in de gront van 't oog B uitſtrekken, daar met groter kracht tegen yder der uitëinden van de gezichtzenuw, die zy daar raken, werken; 't welk licht om te rekenen is. Want indien, tot een voorbeelt, de ruimte H I viermaal zo groot is, als T R, en [o] d' uiteinden van vier duizent der draatjes van de [p] gezichtzenuw begrijpt, zo zal T R niet meer dan duizent begrijpen: en by gevolg zal yder van deze draatjes in de gront van 't oog A door het duizentſte deel der krachten bewogen worden, die alle de ſtralen, die 'er inkomen, hebben als zy te zamen gevoegt zijn; en in de gront van 't oog B alleenlijk door 't vierde van 't duizentſte deel.

o *Extremitates.*
p *Nervus opticus.*

VII. *Hoe de menigte der kleine draatjes van de gezichtzenuw dienſtig is om de [q] ziening onderſcheiden te maken.*

q *Visio.*

Men moet ook aanmerken dat men de delen der lighamen, die men aanſchout, niet onderſcheiden kan, dan voor zo veel zy in eniger wijze van [r] verwe verſchillen; en dat [s] d' onderſcheide ziening dezer verwen niet alleenlijk hier van af hangt, dat alle de ſtralen, die van yder punt van [t] 't voorwerp komen, omtrent in zo veel andere verſcheide punten in de [v] gront van 't oog vergaderen, noch van dat 'er geen anderen van elders naar deze zelfde punten komen, gelijk nu terſtont bredelijk verklaart is: maar ook van de menigte der draatjes van de [w] gezichtzenuw, die in de [x] ruimte zijn, de welke van 't beelt in de gront van 't oog beſlagen word. Want indien, tot een voorbeelt, 't voorwerp V X Y van tien duizent

r *Color.*
s *Visio distincta.*
t *Objectum.*
v *Fundum oculi.*
w *Nervus opticus.*
x *Spatium.*

zent deeltjes te zamen is gezet, die geſchikt zijn om de ſtralen op tien duizent verſcheide wijzen naar te gront van 't oog R S T te zenden, en om by gevolg in een zelfde tijt tien duizent verwen te vertonen, zo zullen zy echter ten hoogſten niet meer dan duizent aan de ziel doen onderſcheiden, als wy onderſtellen dat 'er niet meer dan duizent draatjes van de gezichtzenuw in de ruimte R T S zijn, vermits tien der deeltjes van 't voorwerp, gezamentlijk tegen yder van deze draatjes werkende, dat niet dan op een enige wijze, uit alle de tien, daar meê zy werken, te zamen bezet, konnen bewegen; in voegen dat alle de ruimte, die yder van deze draatjes beſlaat, niet anders, dan gelijk een enig punt, aangemerkt moet worden.

VIII. *Waarom de beemden, met verſcheide verwen geſchildert zijnde, van verre alleenlijk van een verwe ſchijnen; waarom men alle lighamen niet zo onderſcheidelijk van verre, als van naby, ziet; en hoe de grootheit van 't beelt dienſtig is om de ziening onderſcheidelijker te maken.*

EN dit is 't geen, welk veroorzaakt dat een beemd, die met een ontellijke menigte van geheel verſcheide [y] verwen geſchildert is, dikwijls van verre niet anders, dan geheel wit, of geheel blaau zal ſchijnen: en in 't algemeen dat men alle de lighamen niet zo onderſcheidelijk van verre, als van naby, ziet: en eindelijk dat, hoe men maken kan dat het [z] beelt van een zelfde [a] voorwerp meer plaats in de [b] gront van 't oog beſlaat, hoe het onderſcheidelijker gezien kan woorden; 't welk hier na nootwendig aan te merken zal zijn.

[y] *Colores.*
[z] *Imago.*
[a] *Objectum.*
[b] *Fundum oculi.*

IX. *Hoe men bekent naar welke zijde 't voorwerp is, dat men aanſchout, of dat, 't welk men met de vinger toont, zonder 't aan te raken.*

WAt de [c] ſtant aangaat, dat is de zijde, naar de welk yder deel van [d] 't voorwerp, ten opzicht van onz lighaam, geſtelt is, wy bemerken die niet anders door behulp onzer ogen, dan door behulp van onze handen; en de kennis daar af beſtaat niet in enig [e] beelt, noch in enige [f] doening, die van 't voorwerp koomt, maar alleenlijk in de [g] ſtant der deeltjes van de harſſenen, daar uit de [h] zenuwen hun oorſprong nemen. Want deze ſtant, t' elkens een weining veranderende, als de ſtant der leden verandert, daar deze zenuwen ingeplant zijn, is van de natuur ingeſtelt, om te maken,

[c] *Situs.*
[d] *Objectum.*
[e] *Imago.*
[f] *Actio.*
[g] *Situs.*
[h] *Nervi.*

niet

niet alleenlijk dat de ziel kent in welke plaats yder deel van 't lighaam is, dat zy bezielt, ten opzicht van alle d' anderen, maar ook dat zy haar [i] opmerking en aandacht van daar overvoeren kan tot alle de plaatsen, die in rechte lijnen begrepen zijn, de welken men inbeelden kan van 't uitterste van yder dezer delen getrokken te zijn, en zich tot aan 't onëindige uit te strekken. Gelijk, als de blinde, daar af wy alreê hier voor gesproken hebben, zijn hant A naar E, of zijn andere hant C ook naar E keert, zo veroorzaken de zenuwen, die in deze hant zijn, een zekere verandering in zijn harssenen, die aan zijn ziel middel geeft van te kennen, niet alleenlijk de plaats A of C, maar ook alle d' anderen, die in de rechte lijn A E, of C E zijn; in voegen dat zy haar opmerking kan doen voortgaan tot aan de [k] voorwerpen B en D, en de plaatsen, daar zy zijn, bepalen, zonder echter daarom op de genen te denken, daar zijn twee handen zijn. En dieshalven, als onz oog, of onz hooft zich naar enige zijde keert, zo word onze ziel daar af verwittigt door de verandering, die de zenuwen, in de [l] spieren ingevoegt, de welken tot deze [m] bewegingen dienen, in onze harssenen veroorzaken.

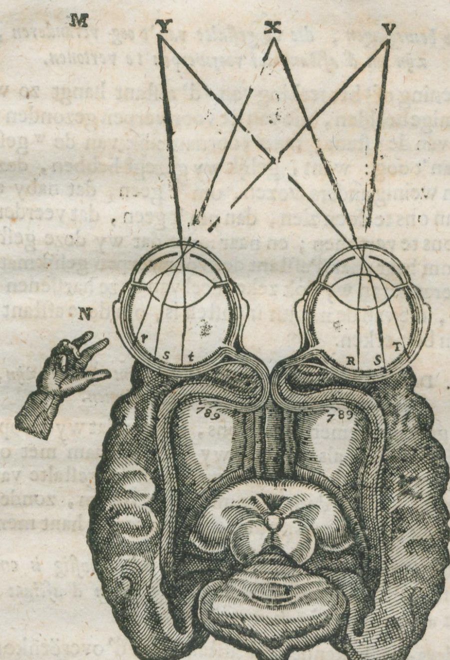


[i] *Attentio.*
[k] *Objecta.*
[l] *Musculi.*
[m] *Motus.*

X. *Waarom d' omkeering van 't beelt, 't welk in 't oog gemaakt word, niet belet dat de voorwerpen recht schijnen; en waarom 't geen, 't welk men met de beide ogen ziet, of met de beide handen raakt, daarom niet dubbelt schijnt.*

Tot een voorbeelt, men moet hier in 't oog R S T denken dat de [n] stant van het draatje der [o] gezichtzenuw, die in 't punt R, S, of T is, van zekere andere stant van 't deel der harssenen 7 of 8, of 9 gevolgt word, de welke maakt dat de ziel alle de plaatsen, die in de lijn R V, of S X, of T Y zijn, bekennen kan: in voegen dat men niet vreemt moet achten dat de [p] voorwerpen in hun ware stant gezien konnen worden, schoon de schildery, die zy in 't oog indrukken, een geheel strijdige [q] stant heeft. Gelijk onze blinde ter zelfde tijt het voorwerp B, dat ter rechte zijde is, door behulp van zijn slinke hant, en 't voorwerp D, dat ter slinke zijde is, door

[n] *Situs.*
[o] *Nervus opticus.*
[p] *Objecta.*
[q] *Situs.*



door behulp van zijn rechte hant kan gevoelen. En gelijk deze blinde niet oordeelt dat een lighaam dubbelt is, ſchoon hy't met zijn beide handen aanraakt, zo moeten onze ogen, ſchoon zy beide op zodanig een wijze geſchikt zijn, die vereïſcht is om onze opmerking naar een zelfde plaats te ſtieren, daar niet dan een enig voorwerp aan ons vertonen, hoewel in yder van hen een ſchildery daar af gevormt word.

XI. *Hoe de bewegingen, die de gestalte van 't oog veranderen, dienstig zijn om d' afstant der voorwerpen te vertonen.*

r *Visio.* s *Perceptio.* t *Distantia.* v *Situs.* w *Figura.*

DE [r] ziening of [s] bemerking van [t] d' afstant hangt zo weinig af van enige beelden, die van de voorwerpen gezonden worden, als de gene van de [v] stant; maar voornamelijk van de [w] gestalte des lighaams van 't oog: want, gelijk wy gezegt hebben, deze gestalte moet een weinig anders wezen, om 't geen, dat naby aan onze ogen is, aan ons te doen zien, dan om 't geen, dat veerder van hen af is, aan ons te vertonen; en naar mate dat wy deze gestalte veranderen, om haar naar d'afstant der voorwerpen gelijkmatig te maken, zo veranderen wy ook zeker deel van onze harssenen naar zekere wijze, die van de natuur ingestelt is, om deze afstant aan onze ziel te doen bemerken.

XII. *Dat, schoon deze bewegingen onbekent aan ons zijn, wy echter bekennen wat zy betekenen.*

EN dit gebeurt gemenelijk in ons, zonder dat wy 'er op merken, op gelijke wijze als, indien wy enig lighaam met onze hant omvatten, wy onze hant naar de grootheit en gestalte van dit lighaam vormen, en dat door deze middel gevoelen, zonder dat het daarom nodig is dat wy op de bewegingen van de hant merken.

XIII. *Hoe d' overëenkoming der beide ogen ook dienstig is om d' afstant te vertonen; en hoe men met een oog alleen d' afstant kan zien, met dat van plaats te doen veranderen.*

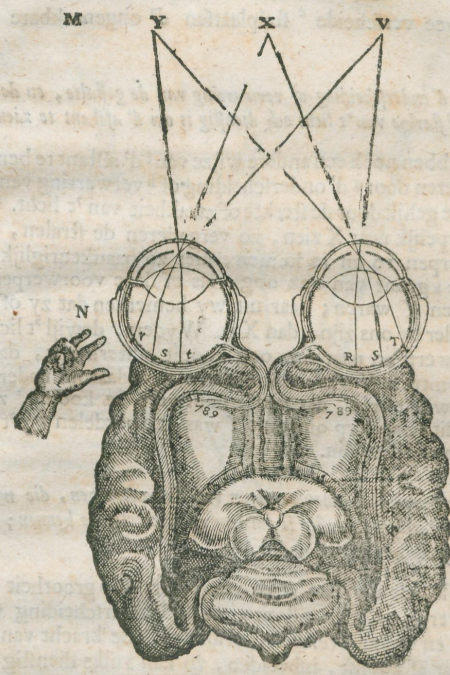
x *Distantia.*

WYders, wy bekennen [x] d' afstant door d' overëenkoming, die de beide ogen met malkander hebben. Want gelijk onze blinde, de twe stokken A E, en C E, daar af ik onderstel dat hy de langte niet weet, in zijn handen houdende, en alleenlijk de [y] tusschenheit, die tusschen zijn beide handen A en C is, en de grootheit der hoeken A C E, en C A E wetende, daar uit, als door een naturelijke [z] Meetkunde, kan bekennen waar 't punt E is; zo maken ook, als onze beide ogen R S T, en *r s t* naar X gekeert zijn, de grootheit van de lijn S *s*, en

y *Intervallum.*

z *Geometria.*





en die van de twee hoeken XS*s*, en X*s*S aan ons bekent waar het punt X is. Wy vermogen ook het zelfde door behulp van een oog alleen, met dat van plaats te doen veranderen: gelijk, indien wy 't, naar X gekeert houdende, eerst in 't punt S, en terstont daar na in 't punt *s* stellen, zo zal dit genoech zijn, om te maken dat de grootheit van de lijn S*s*, en der twee hoeken XS*s*, en X*s*S gezamentlijk in onze [a] inbeelding gevonden worden, en ons [b] d' afstant van 't punt X doen bemerken; en dit door een [c] doening van de denking, die, alleenlijk een enkelde inbeelding zijnde, echter in zich een [d] redenering insluit, die even gelijk is als de gene, de welke van de Lantmeesters gemaakt word, als zy door mid-

[a] *Phantasia.*
[b] *Distantia.*
[c] *Actio.*
[d] *Ratiocinatio.*

e *Stationes.*

del van twee verscheide [e] stelplaatsen d' ongenaakbare landen meten.

XIV. *Hoe d' onderscheiding of verwarring van de gestalte, en de zwakheit of sterkte van 't licht ook dienstig is om d' afstant te zien.*

f *Distantia*
g *Distinctio.*
h *Confusio.*
i *Objecta.*
k *Fundum oculi.*

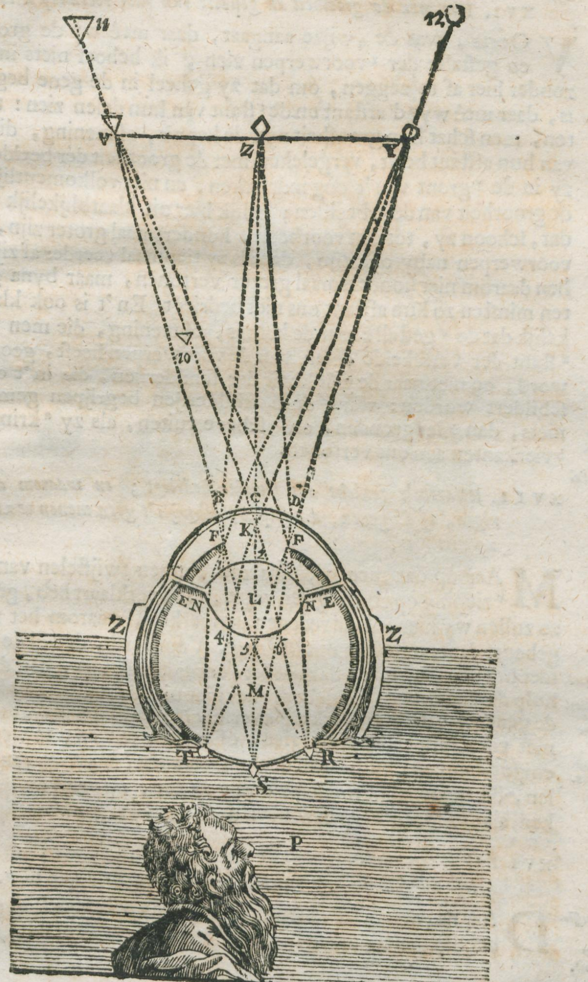
WY hebben noch een andere wijze van [f] d' afstant te bemerken, te weten door [g] d' onderscheiding of [h] verwarring van de gestalte, en te gelijk door de sterkte of zwakheit van 't licht. Gelijk, als wy scherpelijk naar X zien, zo vergaderen de stralen, die van de [i] voorwerpen 10 en 12 komen, niet zo naaukeuriglijk naar T en R in de [k] gront van onz oog, als of deze voorwerpen in de punten V en Y waren; daar uit wy bemerken dat zy of veerder van, of nader by ons zijn, dan X is. Wyders, dewijl 't licht, dat van 't voorwerp 10 naar onz oog koomt, sterker is, dan of dit voorwerp omtrent V was, zo oordelen wy 't daarom nader te wezen: en dewijl 't licht, dat van 't voorwerp 12 koomt, zwakker is, dan of dit voorwerp omtrent Y was, zo oordelen wy 't daarom veerder van ons af te zijn.

XV. *Dat de kennis, die men te voren van de voorwerpen, die men ziet, gehad heeft, dienstig is om hun afstant beter te kennen; en dat de de stant ook desgelijks doet.*

l *Magnitudo.*
m *Situs.*
n *Distinctio.*
o *Figura.*
p *Distantia.*

EIndelijk, als wy ons alreê van elders de [l] grootheit van een voorwerp, of zijn [m] stant, of [n] d' onderscheiding van zijn [o] gestalte, en van zijn verwen, of alleenlijk de kracht van 't licht, 't welk daar af koomt, inbeelden, zo kan zulks dienstig aan ons wezen, niet eigentlijk om des zelfs [p] afstant te zien, maar in te beelden. Gelijk, als wy van verre enig lighaam aanschouwen, 't welk wy gewent zijn van naby te zien, zo oordelen wy beter van des zelfs afstant, dan wy doen zouden, zo zijn grootheit aan ons minder bekent was. En indien wy voorby een bosch, dat met schaduw bedekt is, een berg zien, die van de zon beschenen word, zo is 't alleenlijk de stant van dit bosch, die ons doet oordelen dat het bosch naast is. En als wy op zee twee schepen zien, daar af 't een kleinder is dan 't ander, maar naar mate zodanig nader, dat zy even groot schijnen, zo konnen wy, naar 't verschil van hun gestalten, en van hun verwen, en van 't licht, dat zy naar ons zenden, oordelen welk van beide veerst is.

XVI. *Hoe*


11
12
V
Z
Y
10
K
L
M
T
S
R
P

XVI. *Hoe men de grootheit en gestalte van yder voorwerp ziet.*

q *Modus.* r *Objecta.*

VOorts, wat de q wijze aangaat, daar meê wy de grootheit en gestalte der r voorwerpen zien, ik behoef niets in 't bezonder hier af te zeggen, om dat zy geheel in de gene begrepen is, daar meê wy s d' afstant en de t stant van hun delen zien: te weten, men schat hun grootheit naar de kennis, of mening, die men van hun afstant heeft, vergeleken met de grootheit der beelden, die zy in de v gront van 't oog indrukken, en niet volkomentlijk naar de grootheit van deze beelden; gelijk hier uit klaarblijkelijk word, dat, schoon zy, tot een voorbeelt, hondertmaal groter zijn, als de voorwerpen naby ons zijn, dan als zy tienmaal veerder af zijn, zy hen daarom niet hondertmaal groter vertonen, maar byna gelijk, ten minsten zo hun afstant ons niet bedriegt. En 't is ook klaarblijkelijk dat de w gestalte naar de kennis, of mening, die men van de x stant der verscheide delen van de voorwerpen heeft, geoordeelt word, en niet naar de gelijkheit der schilderijen, die in 't oog geschildert worden: want deze schilderijen begrijpen gemenelijk niets, dan y langronden, en z scheve ruiten, als zy a kringen en b vierkanten aan ons vertonen.

s *Distantia.* t *Situs.* v *Fundum oculi.* w *Figura.* x *Situs.* y *Ellipses.* z *Rhombi.* a *Circuli.* b *Quadrata.*

XVII. *Waarom 't gezicht ons somtijts bedriegt; en waarom d' uitzinnigen, of de genen, die slapen, dikwijls 't geen menen te zien, dat zy niet zien.*

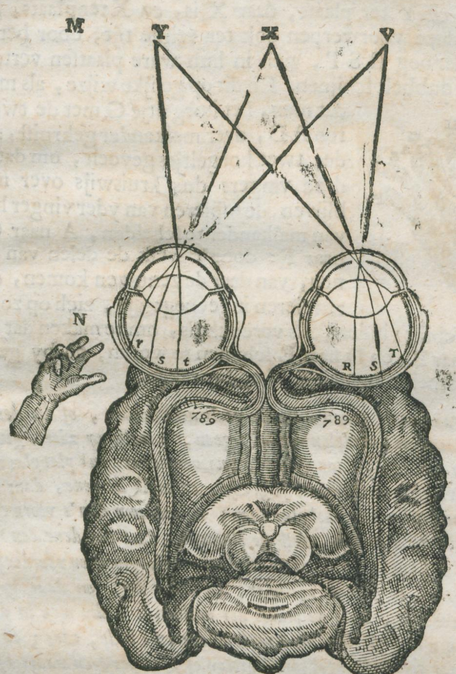
MAar op dat men geensins zou konnen twijffelen van dat de c ziening op zodanig een wijze, als ik verklaart heb, geschied, zo zullen wy hier ook de redenen aanmerken, waarom het somtijts gebeurt dat het gezicht ons bedriegt. Voor eerst, dewijl de ziel, en niet het oog, ziet, en dat zy niet d onmiddelijk ziet, dan door behulp der harssenen, zo gebeurt het hier uit, dat e d' uitzinnigen, en de genen, die dromen, dikwijls verscheide f voorwerpen, die echter niet voor hun ogen zijn, zien, of menen te zien; te weten, als enige g dampen, hun harssenen ontroerende, de genen van hun delen, die gemenelijk tot de h ziening dienen, op gelijke wijze schikken, als deze voorwerpen zouden doen, zo zy tegenwoordig waren.

c *Visio.* d *Immediatè.* e *Phrenetici.* f *Objecta.* g *Vapores.* h *Visio.*

XVIII. *Waarom men somtijts de voorwerpen dubbelt ziet; en hoe 't getast ook somtijts doet oordelen dat een voorwerp dubbelt is.*

DAar na, dewijl i d' indrukkingen, die van buiten komen, door behulp der zenuwen naar de k gemene zin deurgaan, zo kan de

i *Impressiones.* k *Sensus communis.*



de [l]ſtant dezer zenuwen, indien zy door enige oorzaak boven de gewoonte gedwongen is de [m] voorwerpen in andere plaatſen, dan zy zijn, vertonen. Gelijk, indien 't oog *r s t*, uit zich geſchikt zijnde om naar X te zien, door de vinger N gedwongen word om zich naar M te keren, zo zullen de delen van de harſſenen, van daar deze zenuwen komen, zich niet geheellijk op gelijk wijze ſchikken, als of 't oog door zijn eige ſpieren naar M gekeert wierd, noch ook op gelijke wijze, als of 't warelijk naar X zag; maar op een middelmatige wijze tuſſchen deze beiden, te weten, als of 't naar Y zag: en in dezer voegen zal 't voor-

l *Situs.*

m *Objecta.*

werp

werp M, door bemiddeling van dit oog, in de plaats, daar Y is, schijnen, en Y ter plaats, daar X is, en X ter plaats, daar V is: en dewijl deze voorwerpen ook ter zelfde tijt, door bemiddeling van 't ander oog R S T, zich in hun ware plaatsen vertonen, zo zullen zy dubbelt schijnen. En dit op gelijke wijze, als men meent dat men, het koegeltje G met de twee vingeren A D, over malkander gekruist, aanrakende, twee koegeltjes gevoelt, om dat, terwijl deze vingers dus kruiswijs over malkander blijven, de [n] spieren van yder vinger hen pogen van malkander te scheiden, A naar C, en D naar F: door 't welk de delen van de harssenen, van daar de zenuwen komen, die in deze spieren ingevoegt zijn, zich op zodanig een wijze geschikt vinden, als vereïscht is, om te maken dat deze vingers A naar B, en D naar E schijnen te wezen, en by gevolg daar twee verscheide koegeltjes H en I te raken.



n *Musculi.*

XIX. *Waarom de genen, die de geelzucht hebben, of die deur een geel glas zien, oordelen dat al 't geen, 't welk zy zien, geel is. Welk de plaats is, daar men* [o] *'t voorwerp deur een* [p] *plat glas ziet, welks* [q] *vlakten niet* [r] *evenwijdig zijn, en welk de gene, daar men 't voorwerp deur een* [s] *hol glas ziet; en waarom dan 't voorwerp kleinder schijnt, dan 't is. Welk de plaats is, daar het deur een* [t] *rontverheve glas schijnt; en waarom het daar somtijts groter en veerder schijnt, dan het is, en somtijts kleinder, en nader by, en daar by omgekeert. Eindelijk, welk de plaats der beelden is, die men in de* [v] *spiegels, zo wel* [w] *platte, als* [x] *rontverheve en* [y] *holle, ziet; en waarom zy daar recht of omgekeert, groter of kleinder, en nader by of veerder af schijnen, dan de voorwerpen zelven zijn.*

o *Objectum.*
p *Vitrum planum*
q *Superficies.*
r *Parallelæ.*
s *Vitrum concavum.*
t *Vitrum convexum.*
v *Specula.*
w *Plana.*
x *Convexa.*
y *Concava.*

WYders, dewijl wy gewent zijn t' oordelen dat [z] d' indrukkingen, die onz gezicht bewegen, van de plaatsen komen, naar de welken wy moeten zien, om hen te gevoelen, zo konnen wy, indien 't gebeurt dat zy van elders komen, lichtelijk daar in bedrogen zijn: gelijk de genen, diens ogen van de geelzucht besmet zijn, of die deur een geel glas zien, of die in een kamer besloten zijn, in de welk geen licht, dan deur dusdanige glazen, koomt, deze verwen aan alle de lighamen, die zy zien, toeschrijven. En de geen, die in de duistere kamer is, de welk ik onlangs beschreven heb, eigent de verwen der [a] voorwerpen V X Y aan 't wit lighaam R S T toe,

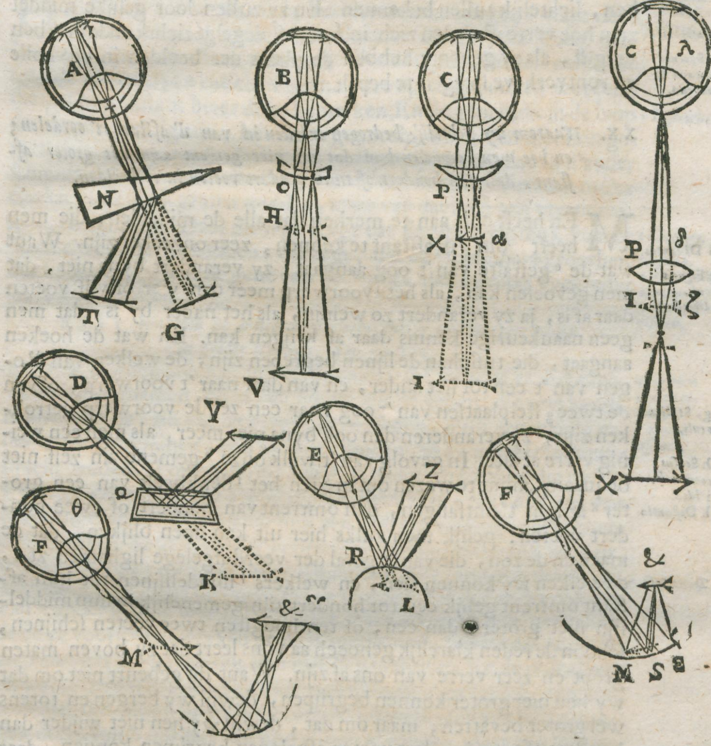
z *Impressiones.*

Bezie d'afbeelding fol. 133.

a *Objecta*

ver-

Vermits hy zijn gezicht alleenlijk derwaarts keert. En d' ogen A, B, C, D, E, F, de voorwerpen T, V, X, Y, Z, *&c.* deur de glazen N, O, P, en in de ſpiegels Q, R, S ziende, oordelen hen in de



punten G, H, I, K, L, M te zijn, en V, Z kleinder, en X & groter te wezen, dan zy warelijk zijn; of ook X & kleinder, en daar by omgekeert, te weten als zy een weinig verder van d' ogen C F zijn; om dat deze glazen, en deze ſpiegels de ſtralen, die van de-

 ze

ze voorwerpen komen, zodanig doen afwijken, dat deze ogen hen niet onderscheidelijk konnen zien, dan met zich zodanig te schikken, als zy moeten wezen om naar de punten G, H, I, K, L, M te zien; gelijk de genen, die de moeite nemen van dat t' onderzoeken, lichtelijk zullen bekennen. En zy zullen door gelijke middel zien hoe verre d' ouden zich in hun [b] Spiegelgezichtkunde hebben vergist, als zy gepoogt hebben de plaats der beelden in de [c] holle en rontverheve spiegels te bepalen.

b *Catoptrica.*
c *Specula concava & convexa.*

XX. *Waarom wy lichtelijk bedrogen worden in van d' afstant t' oordelen; en hoe men bewijzen kan dat wy niet gewent zijn ons groter afstant, dan van hondert of twee hondert voeten in te beelden.*

Men heeft ook aan te merken dat alle de middelen, die men heeft om [d] d' afstant te kennen, zeer onzeeker zijn. Want wat de [e] gestalte van 't oog aangaat, zy verandert byna niet, dat men gevoelen kan, als het [f] voorwerp meer dan vier of vijf voeten daar af is, ja zy verandert zo weinig, als het nader by is, dat men geen naaukeurige kennis daar af krijgen kan. En wat de hoeken aangaat, die tusschen de lijnen begrepen zijn, de welken van d' ogen van 't een tot het ander, en van daar naar 't voorwerp, of van de twee [g] stelplaatsen van 't oog naar een zelfde voorwerp getrokken zijn, zy veranderen dan ook byna niet meer, als men een weinig verre af ziet. In gevolg van 't welk onze [h] gemene zin zelf niet bequaam schijnt te wezen om in zich het [i] denkbeelt van een groter [k] afstant t' ontfangen, dan omtrent van hondert of twee hondert voeten: gelijk men zulks hier uit kan doen blijken, dat de maan en de zon, die van 't getal der veerstafgelege lighamen zijn, de welken wy konnen zien, en welkers [l] middellijnen tot hun afstant omtrent gelijk een tot hondert zijn, gemenelijk in hun middellijn niet groter dan een, of ten hoogsten twee voeten schijnen, schoon de reden klarelijk genoech aan ons leert dat zy boven maten groot en zeer verre van ons af zijn. Want dit gebeurt niet om dat wy hen niet groter konnen begrijpen, dewijl wy bergen en torens wel groter bevatten; maar om dat, dewijl wy hen niet wijder dan hondert of twee hondert voeten afgelegen begrijpen konnen, daar uit volgt dat hun middellijn niet groter, dan van een of twee voeten moet schijnen.

d *Distantia.*
e *Figura oculi.*
f *Objectum.*
g *Stationes oculi.*
h *Sensus communis.*
i *Idea.*
k *Distantia.*
l *Diametri.*

XXI. *Waarom de zon en maan groter ſchijnen, als zy naby de* [m] *gezichteinder, dan als zy verre daar af zijn; en dat men de* [n] *ſchijnbare grootheit der* [o] *voorwerpen niet naar de grootheit van de* [p] *hoek der ziening moet meten.*

DE [q] ſtant zelf helpt ook in ons hier in te bedriegen: want deze ſtarren ſchijnen gemenelijk kleinder als zy zeer hoog naar 't zuiden zijn, dan als zy oprijzen, of ondergaan, in welke tijt verſcheide voorwerpen tuſſchen hen en onze ogen gevonden worden, die ons hun [r] afſtant beter doen bemerken. En de genen, die in de loop der ſtarren kundig zijn, bevinden genoech, als zy hen met hun gereetſchap meten, dat dit, dat zy dus in d'een tijt groter, dan in d'ander ſchijnen, niet koomt van dat zy nu onder een groter, en dan onder een kleinder hoek gezien worden, maar van dat men hen veerder afgelegen oordeelt. Daar uit dan volgt dat de [s] geloofſpreuk van de [t] Gezichtkunde der Ouden, die zegt, dat de [v] ſchijnbare grootheit der voorwerpen met de gene van de [w] hoek der ziening evenredig is, niet altijt waar is.

m *Horizon.* n *Magnitudo apparens.* o *Objecta.* p *Angulus viſionis.* q *Situs.* r *Diſtantia.* s *Axioma.* t *Optica.* v *Magnitudo apparens.* w *Angulus viſionis.*

XXII. *Waarom de witte en verlichtachtige voorwerpen nader en groter ſchijnen, dan zy zijn.*

WY worden ook hier in bedrogen, dat de [x] witte of verlichtächtige lighamen, en in't algemeen alle de genen, die veel kracht hebben om de [y] zin van de ziening te bewegen, altijt een weinig nader en groter ſchijnen, dan zy doen zouden, zo zy minder zodanige kracht hadden. D'oorzaak, die hen doet nader ſchijnen, is dat de beweging, door de welke d' oogäppel zich intrekt, om de kracht van hun licht te ſchuwen, zodanig met een ander beweging die't gehele oog ſchikt tot de naby gelege voorwerpen onderſcheidelijk te zien, en door de welke men van hun [z] afſtant oordeelt, zodanig te zamengevoegt is, dat d'een niet gedaan kan worden, zonder dat'er ook iets van 't ander gedaan word: op gelijke wijze als men niet geheellijk de twee voorſte vingers van de hant kan ſluiten, zonder dat de darde zich ook iets kromt, als om zich met hen te ſluiten. En de reden, om de welke deze witte of verlichtachtige lighamen groter ſchijnen, beſtaat niet alleenlijk hier in, dat het oordeel, 't welk men van hun grootheit doet, van 't oordeel van hun afſtant af hangt; maar ook hier in, dat hun beelden groter in de [a] gront van 't oog ingedrukt worden. Want men moet aanmerken dat [b] d' einden der [c] draatjes van de [d] gezichtzenuw, die haar dekken, ſchoon zy zeer klein zijn, echter enige dikte hebben, en dit zodanig, dat yder van hen in 't een van haar delen door een voorwerp, en in anderen door andere [e] voorwerpen

x *Corpora alba & luminoſa.* y *Senſus viſionis.* z *Diſtantia.* a *Fundum oculi.* b *Extremitates.* c *Capillamenta.* d *Nervus opticus* e *Objecta.*

geraakt kan worden; en dat zy, echter niet, dan t' elkens op een enige wijze, bewogen worden konnende, als het minste van haar delen door enig deurschijnig voorwerp, en d' andere delen door andere voorwerpen, die niet zo krachtig zijn, getroffen word, zy geheellijk de beweging van dat voorwerp, 't welk deurschijnigst is, volgt, en 't beelt daar af vertoont, zonder dat van d' andere voorwerpen te vertonen. Gelijk, indien d' einden dezer draatjes 1 2 3



zijn, en de stralen, die op de gront van 't oog het beelt van een star beschrijven, zich daar op dat, 't welk met 1 getekent is, en een weinig daar omtrent op d' einden der zes anderen, met 2 getekent, (op de welken ik onderstel geen andere, dan zeer zwakke, stralen van de delen des hemels, die naby aan deze star zijn, te komen) verspreiden, zo zal het beelt van deze star zich in de gehele [f] ruimte uitstrekken, die deze zes einden der draatjes, met 2 getekent, beslaan, ja ook misschien in de gehele ruimte, die de twaalf anderen, met 3 getekent, beslaan, zo de kracht van de beweging zo groot is, dat zy ook aan hen meêgedeelt word.

f *Spatium.*

XXIII. *Waarom alle de lighamen, die zeer klein, of verre afgelegen zijn, ront schijnen.*

IN dezer voegen ziet men dat de starren, schoon zy zeer klein schijnen, echter, naar maat van hun uitterste [g] afstant, veel groter schijnen, dan zy behoren; en dat schoon zy niet geheellijk ront waren, zy echter zodanig zouden schijnen; gelijk ook een vierkante toren, die men van verre ziet, ront schijnt. En alle de lighamen, die niet dan zeer kleine beelden in 't oog schilderen, konnen daar niet de [h] gestalten van hun hoeken uitdrukken.

g *Distantia.*

h *Figura angulorum.*

XXIV. *Hoe men de [i] verwijderingen in de schilderijen van de deurzichtkunde maakt.*

i *Remotiones.*

EIndelijk, wat aangaat om van [k] d' afstant naar de grootheit, gestalte, verwe, of naar 't licht t' oordelen, de schilderijen van de [l] deurzichtkunde tonen klarelijk genoech aan ons hoe lichtelijk men zich daar in bedriegen kan. Want om dat de dingen, die men daar op geschildert heeft, kleinder zijn, dan wy ons inbeelden dat zy moeten wezen, en om dat hun [m] trekken en lijnen verwarder, en hun verwen duisterder of flaauwer zijn, zo schijnen zy ons veerder afgelegen te wezen, dan zy warelijk zijn.

k *Distantia.*

l *Perspectiva.*

m *Lineamenta.*

Ze-

ZEVENDE HOOFTDEEL.

Van de middelen, om 't gezicht te verbeteren.

I. *Dat men in de ziening op drie dingen moet merken, te weten, de voorwerpen, en d' inwendige en uitwendige werktuigen.*

DEwijl wy nu genoech onderzocht hebben hoe de [a] ziening geschied, zo laat ons hier met weinig woorden weêr verhalen, en voor d' ogen stellen alle de [b] voorwaarden, die tot des zelfs volmaaktheit vereischt zijn; op dat wy, aanmerkende hoe alreê in yder van hen door de natuur verzien is, naaukeuriglijk al 't geen, 't welk noch door kunst daar by gevoegt moet worden, optellen. Men kan alle de dingen, op de welken men hier acht moet hebben, tot drie voornaamsten brengen: te weten, de [c] voorwerpen, [d] d' inwendige werktuigen, die de [e] doeningen van deze voorwerpen ontfangen, en [f] d' uitwendige werktuigen, die deze doeningen schikken om op een behoorlijke wijze ontfangen te worden. Wat de voorwerpen aangaat, 't is genoech dat men weet dat de sommigen naby en [g] genaakbaar, en d' anderen verre af, en [h] ongenaakbaar zijn; daar by, dat sommigen meer, en anderen min verlicht zijn: op dat wy bemerken dat, zo veel de genaakbare voorwerpen aangaat, wy hen konnen naderen, of daar van afwijken, en 't licht, daar door zy verlicht worden, vermeerderen of verminderen, naar dat het meest dienstig aan ons is; maar dat, zo veel d' anderen aangaat, wy niets daar in konnen veranderen. Wyders, wat d' inwendige werktuigen aangaat, die de [i] zenuwen en de [k] harssenen zijn, 't is ook zeker dat wy door kunst niets by hun [l] maaksel konnen byvoegen: want wy konnen geen nieu lighaam voor ons maken; en schoon de geneesmeesters daar in iets konnen helpen, zo behoort dit echter niets tot onz [m] onderwerp. Dieshalven is niets voor ons overig t'aanmerken, als d' uitterlijke werktuigen, onder de welken ik alle de [n] deurschijnige delen van 't oog begrijp, gelijk ook alle d' andere lighamen, die men tusschen 't oog en 't voorwerp stellen kan.

[a] *Visio.*
[b] *Conditiones.*
[c] *Objecta.*
[d] *Organa interiora.*
[e] *Actiones.*
[f] *Organa exterio.*
[g] *Accessa.*
[h] *Inaccessa.*
[i] *Nervi.*
[k] *Cerebrum.*
[l] *Structura.*
[m] *Subjectum.*
[n] *Partes pellucidæ oculi.*

II. *Dat'er niet meer dan vier dingen vereischt zijn, om de ziening volmaakt te maken.*

EN ik bevind dat alle de dingen, in de welken met deze [o] uitterlijke werktuigen verzien moet, tot vier voornaamsten gebracht konnen worden. 't Eerste hier af is, dat alle de stralen, die naar yder der [p] einden van de gezichtzenuw schieten, zo veel, als mogelijk is, van een zelfde deel van [q] 't voorwerp komen, en geen verandering in de [r] ruimte, die tusschen beide is, ontfangen; want anders zouden de beelden, die zy [s] vormen, niet wel gelijk met het lighaam, daar zy af komen, noch wel onderscheiden konnen wezen. Het tweede is, dat deze beelden zeer groot zijn, niet in [t] d' uitstrekking van plaats, want zy zouden geen meer ruimte konnen beslaan, als in de [v] gront van 't oog is; maar in d' uitstrekking van hun [w] lijnen en [x] trekken: want het is zeker dat zy zo veel lichtelijker t' onderscheiden zijn, als zy groter bevonden worden. Het darde is, dat de stralen, die hen vormen, krachtig genoech zijn om de [y] draatjes der gezichtzenuw te bewegen, en door deze middel gevoelt te worden; maar echter niet zo krachtig, dat zy 't gezicht quetsen. En 't vierde is, dat 'er zo veel voorwerpen zijn, als mogelijk is, daar af in een zelfde tijt de beelden in 't oog gevormt worden, om met een zelfde ziening zo veel, als mogelijk is, daar af te konnen zien.

[o] *Organa exteriora.*
[p] *Extremitates nervi optici.*
[q] *Objectum.*
[r] *Spatium.*
[s] *Formare.*
[t] *Extensio.*
[v] *Fundum oculi.*
[w] *Lineamenta.*
[x] *Ductus.*
[y] *Capillamenta nervi optici.*

III. *Hoe de natuur voor 't eerste van deze vier verzorgt heeft; en wat'er overig is, dat van de kunst daar by gevoegt word.*

DE natuur heeft veel middelen bygebracht, om voor 't eerste van deze dingen te verzorgen. Want zy, 't oog met zeer [z] deurschijnige vochten, en die geen verwe hebben, vervult hebbende, heeft gemaakt dat de [a] doeningen, die van buiten komen, tot in de gront van 't oog konnen deurgaan, zonder zich te veranderen. Daar by, zy heeft door de [b] wanschaduwingen, die van de [c] vlakten dezer vochten veroorzaakt worden, te weeggebracht dat, onder de stralen, volgens de welken deze doeningen zich strekken, de genen, die van een zelfde punt komen, in een zelfde punt tegen de zenuw vergaderen; en by gevolg dat de genen, die van d' andere punten komen, ook daar in zo veel andere verscheide punten, zo naaukeuriglijk, als mogelijk is, te zamen komen. Want wy moeten onderstellen dat de natuur hier in alles, dat mogelijk is, gedaan heeft,

[z] *Humores pellucida.*
[a] *Actiones.*
[b] *Refractiones.*
[c] *Superficies humorum.*

heeft, om dat d'ervarentheit ons daar in niets, dat strijdig is, doet bemerken. Ja wy zien dat zy, om 't gebrek, ('t welk niet geheellijk gemijd kan worden) zo veel kleinder te maken, bestelt heeft dat men [d] d'oogäppel omtrent zo veel, als de sterkte van 't licht toelaat, intrekken kan. Wijders, zy heeft door de zwarte verwe (daar meê zy alle de delen van 't oog, die naar de zenuw gekeert, en niet deurschijnig zijn, geschildert heeft) gemaakt dat 'er geen andere stralen naar deze zelfde punten zouden komen. Eindelijk, zy heeft, door de verandering van de gestalte des lighaams van 't oog, uitgewerkt dat, schoon de [e] voorwerpen nu wijder af, en dan nader by zijn, de stralen, die van yder van hun punten komen, echter altijt zo naaukeuriglijk, als mogelijk is, in zo veel andere punten in de [f] gront van 't oog vergaderen.

[d] *Pupilla.*

[e] *Objecta.*

[f] *Fundum oculi.*

IV. *Wat onderscheit dat'er tusschen d'ogen der jonge en oude lieden is.*

ZY heeft echter niet zo volkomentlijk in dit leste deel verzorgt, of men vind 'er noch iets by te voegen: want behalven dat zy in 't gemeen aan yder van ons niet de middel heeft gegeven om de [g] vlakten onzer ogen zo krom te maken, dat wy de voorwerpen, die zeer na daar aan zijn, gelijk slechs een vinger of halve vinger breet, onderscheidelijk konnen zien, zo heeft zy noch gebrekkelijker aan sommigen geweest, welkers ogen zy zodanig van gestalte heeft gemaakt, dat zy hen niet konnen dienen, dan om de verregelege dingen te zien; 't welk voornamelijk aan d'oude lieden gebeurt: gelijk ook aan enige anderen, welkers ogen zy, in tegendeel, zodanig heeft gemaakt, dat zy hen niet dienen, dan om de bygelege dingen te zien; 't welk gemenelijker in de jonge lieden plaats heeft. En dieshalven schijnt het dat d'ogen in 't begin een weinig langer en enger, dan zy moeten wezen, gevormt zijn, en dat zy daar na, als men oud word, platter en breder worden.

[g] *Superficies.*

V. *Hoe men verzorgen moet in 't geen, dat de natuur nagelaten heeft in d'ogen der gener, die kort van gezicht zijn, en hoe in 't geen, dat zy in d'ogen der oude lieden heeft nagelaten.*

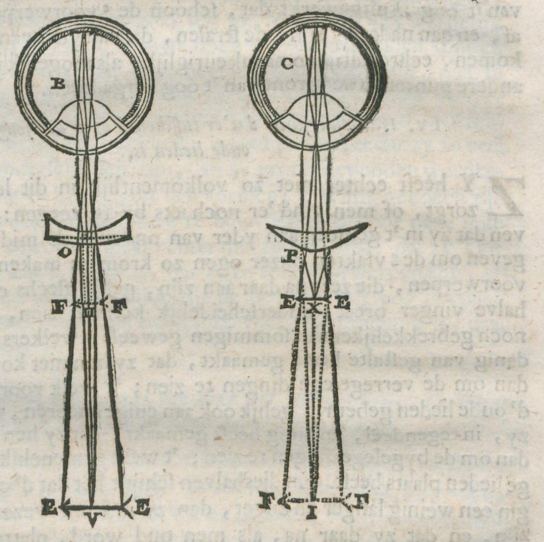
OM dan door kunst deze gebreken wech te nemen, zo zal voor eerst nootwendig zijn dat wy de [h] gestalten zoeken, die de [i] vlakten van een stuk glas, of van enig ander deurschijnig lighaam moeten hebben, om de stralen, die op deze vlakten vallen, zodanig

[h] *Figura.*

[i] *Superficies.*

nig te [k] krommen, dat alle de genen, die van zeker punt van [l] 't voorwerp komen, met daar deur te vloejen, zich evenëens schikken, als of zy van een ander punt, dat nader by is, of veerder af is, gekomen waren; te weten, dat nader by is, om aan de genen te dienen, die kort van gezicht zijn, en dat veerder af is, zo wel voor d' oude lieden, als in 't algemeen voor alle de genen, die de voorwerpen nader willen zien, dan de gestalte van hun ogen toelaat. Tot een voorbeelt, indien 't oog B of C zodanig geschikt is, dat

k *Incurvare.*
l *Objectum.*



alle de stralen, die van 't punt H of I komen, in 't midden van des zelfs gront vergaderen, terwijl de genen, die uit het punt V of X komen, daar niet gezamentlijk konnen by hen komen, zo is klaarblijkelijk dat, als men de glazen O of P voor 't oog stelt, de welken maken dat alle de stralen van 't punt V of X daar evenëens inkomen, als of zy van 't punt H of I komen, men door deze middel dit gebrek te hulp koomt en vergoed.

VI. *Dat men onder veel glazen, die tot dit werk konnen dienen, de genen, die lichtst te slypen zyn, moet kiezen; en daar by de genen, die best maken dat de stralen, die van verscheide punten komen, van zo veel andere verscheide punten schynen voort te komen.*

WYders, dewijl 'er glazen van veel verscheide [m] gestalten konnen wezen, die hier in naaukeuriglijk de zelfde uitwerking hebben, zo zal, om de genen, die bequaamst tot onz voorneemen zijn, te verkiezen, nodig wezen dat wy noch voornamelijk op twee [n] voorwaarden merken. D' eerste hier af is, dat deze gestalten zo enkel en licht, als mogelijk is, te beschrijven en te slijpen zijn; en de tweede dat door hun middel de stralen, die van d' andere punten van [o] 't voorwerp, gelijk E E, komen, omtrent op gelijke wijze in 't oog ingaan, als of zy van zo veel andere punten, gelijk F F, quamen. Merk dat ik hier alleenlijk zeg omtrent, en niet zo zeer, als mogelijk is. Want behalven dat het misschien zeer zwaar om doen zou wezen uit een onëindig getal van gestalten, die tot deze zelfde uitwerking konnen dienen, de gene, die de bequaamste van allen is, naar de [p] Meetkunst aan te wijzen, zo zou 't ook geheellijk onnut zijn: want dewijl 't oog zelf niet maakt dat alle de stralen, die van verscheide punten komen, naaukeuriglijk in zo veel andere verscheide punten vergaderen, zo zouden deze gestalten zonder twijffel daarom niet de bequaamsten wezen, om de [q] ziening wel onderscheiden te maken.

m *Figura.*

n *Conditiones.*

o *Objectum.*

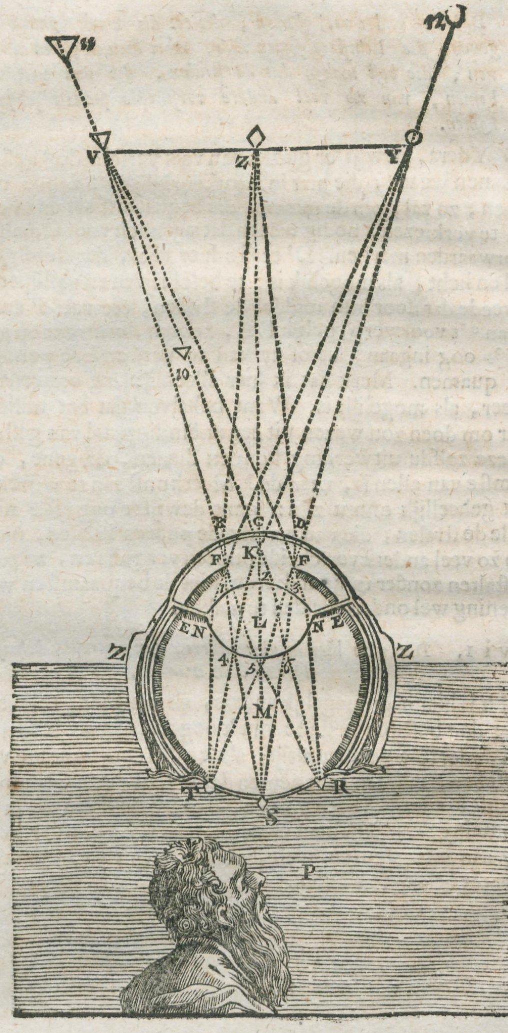
p *Geometria.*

q *Visio.*

VII. *Dat men hier in niet anders, dan omtrent, behoeft te kiezen, en waarom.*

EN 't is hier in onmogelijk anders, als omtrent, te kiezen, om dat de [r] bestipte gestalte van 't oog niet aan ons bekent kan wezen. Wyders, wy zullen altijt, als wy dus enig lighaam voor onze ogen stellen, moeten acht nemen dat wy zo veel, als mogelijk is, de natuur in alle de dingen volgen, die wy zien dat zy in der zelfder bouwing waargenomen heeft; en dat wy geen der voordelen, die zy aan ons gegeven heeft, verliezen, 't en zy om enig ander van groter belang te winnen.

r *Figura accurata.*


V
Z
Y
R
C
D
K
F
F
L
EN
NE
Z
Z
M
T
R
S
P

VIII. *Dat de grootheit der beelden alleenlijk afhangt van d' afstant der voorwerpen, van de plaats, daar de stralen, die in 't oog inkomen, malkander kruißen, en van hun wanschaduwing.*

Wat de grootheit der beelden aangaat, daar in staat aan te merken dat zy alleenlijk van drie dingen afhangt: te weten, van de [s] wijtte, die tusschen [t] 't voorwerp is, en de plaats, daar de stralen, die 't voorwerp uit verscheiden van zijn punten naar de [v] gront van 't oog zend, malkander kruissen: daar na van de wijtte, die tusschen deze zelfde plaats, en de gront van 't oog is; en eindelijk van de [w] wanschaduwing dezer stralen. Gelijk klaarblijkelijk is dat het beelt R S T groter zou wezen, dan 't is, zo 't voorwerp V X Y nader by aan de plaats K was, daar de stralen V K R en Y K T malkander kruissen, of eer nader aan de [x] vlakte B C D, die eigentlijk de plaats is, daar zy malkander beginnen te kruissen, gelijk men hier na zal zien: of ook, zo men maken kon dat het lighaam van 't oog langer was, te weten zodanig, dat 'er meer [y] wijtte was, dan 'er is, van zijn vlakte B C D, de welke maakt dat deze stralen malkander kruissen, tot aan de gront R S T; of eindelijk, zo de [z] wanschaduwing hen niet zo zeer binnewaarts naar 't midden S, maar eer, zo 't mogelijk was, naar buiten, boog. En wat men zich ook behalven deze drie dingen inbeeld, men zal niets vinden, 't welk dit beelt groter zal maken.

[s] *Spatium*
[t] *Objectum.*
[v] *Fundum oculi.*
[w] *Refractio.*
[x] *Superficies*
[y] *Spatium.*
[z] *Refractio.*

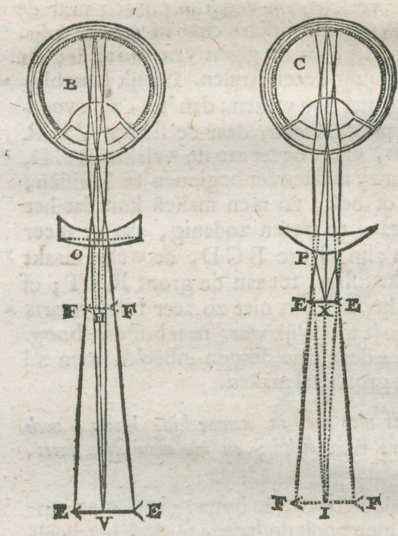
IX. *dat de wanschaduwing hier niet zeer in aanmerking koomt, noch ook de wijtte der genaakbare voorwerpen; en hoe men doen moet, als zy ongenaakbaar zijn.*

JA de leste, die wy verhaalt hebben, is byna geheel niet aanmerkenswaerdig, om dat men nooit door deze middel het beelt vergroten kan, dan zeer weinig, en dit met zo grote zwarigheit, dat men 't altijt gemakkelijker door een van d' anderen doen kan, gelijk men terstont verstaan zal. Wy zien ook dat de natuur haar verwareloost heeft: want zy, makende dat de stralen, gelijk V K R en Y K T, zich binnewaarts naar S, op de [a] vlakte B C D en 1 2 3, buigen, heeft het beelt R S T een weinig kleinder gemaakt, dan of zy gemaakt had dat zy zich naar buiten bogen, gelijk zy op de vlakte 4 5 6 naar 5 doen, of dat zy hen alle had laten recht wezen. Men behoeft ook het eerste van deze drie dingen niet aan te merken, als de [b] voorwerpen niet geheellijk [c] genaakbaar zijn. Maar als zy genaakbaar zijn, zo is klaarblijkelijk dat,

[a] *Superficies.*
[b] *Objecta.*
[c] *Accessibilia.*

hoe wy hen van nader by bezien, hoe hun beelden groter in de gront van onze ogen gevormt worden. In voegen dat, dewijl de natuur aan ons niet de middel gegeven heeft van hen nader by te zien, dan op de [d] wijtte van een voet of halve voet, alleenlijk, om door kunst al 't geen, dat men kan, daar by te voegen, nodig is zodanig een glas daar tusschen te zetten, als 't geen, dat met P getekent is, daar af wy nu terstont gesproken hebben; 't welk maakt dat alle de stralen, die van 't naaste punt, dat mogelijk is, komen, in 't oog intreeden, als of zy van een wijder afgelege punt quamen. 't Meeste, 't welk men door deze middel doen kan, is dat 'er niet meer dan het twaalfde of vijftiende deel van zo veel ruimte tusschen 't oog en 't voorwerp zal zijn, als 'er zonder dat behoort te wezen, en dat in dezer voegen de stralen, die van verscheide punten van dit voorwerp komen, zig twaalf of vijftien malen nader

d *Spatium.*



by dit voorwerp kruissende, of ook een weinig meer, om dat zy voortaan zich niet op de [e] vlakte van 't oog zullen beginnen te kruissen, maar eer op de vlakte van 't glas, daar 't voorwerp een weinig nader aan zal zijn, dat deze stralen, zeg ik, een beelt zullen vormen, daar af de [f] middellijn twaalf of vijftien malen groter zal zijn, dan zy zou konnen wezen, zo men dit glas niet gebruikte: en by gevolg zal de vlakte van dit beelt omtrent tweehondertmaal groter wezen; 't welk maken zal dat het voorwerp omtrent tweehondertmaal onderscheidelijker zal schijnen. Door deze middel zal 't voorwerp ook veel groter schijnen, niet effen tweehondertmaal, maar meer of min, naar de maat van dat men

e *Superficies*

f *Diameter.*

't af-

'T afgelegen oordeelt. Want indien men tot een voorbeelt, [g] 't voorwerp X deur 't glas P ziende, zijn oog C op gelijke wijze ſchikt, als het behoorde te wezen, om een ander voorwerp te zien, dat twintig of dartig ſchreden verre van ons is, en indien men, geen kennis van de plaats hebbende, daar dit voorwerp X is, warelijk oordeelt dat het dartig treden van daar is, zo zal 't wel tienduizentmaal groter ſchijnen, dan het warelijk is, in voegen dat het van een vlo een elefant zal worden: want het is zeker dat het beelt, 't welk een vlo in de gront van 't oog vormt, als hy zo na daar by is, niet kleinder is, dan dat, 't welk een elefant daar vormt, als hy 'er dartig ſchreden af is.

[g] *Objectum.*

X. *Waar in de vond der [h] vergrootglazen, van een enig glas gemaakt, beſtaat, en wat hun uitwerking is.*

[h] *Perſpicilla pulicaria.*

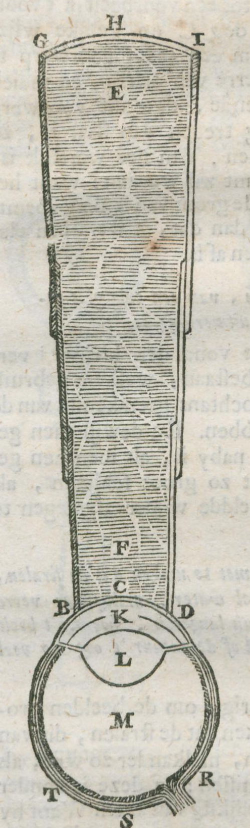
EN hier op alleen ſteunt de gehele vond der kleine [i] vergrootglazen, die uit een enig glas beſtaan, welkers gebruik overäl zeer gemeen is, ſchoon men nochtans geen kennis van de ware geſtalte heeft, die zy moeten hebben. En dewijl men gemenelijk weet dat het [k] voorwerp zeer naby is, als men hen gebruikt om dat te zien, zo kan 't niet zo groot ſchijnen, als 't wel doen zou, zo men 't zich inbeeldde wijder afgelegen te wezen.

[i] *Perſpicilla.*
[k] *Objectum.*

XI. *Hoe men de beelden kan vergroten, met te maken dat de ſtralen, door middel van een buis of pijp vol water, malkander verre van 't oog kruiſſen: dat, hoe deze buis langer is, hoe zy 't beelt groter maakt, en evenëens doet, als of de natuur 't oog zo veel langer had gemaakt.*

DAar is noch een enige middel overig, om de beelden groter te doen worden; dat is, te maken dat de ſtralen, die van verſcheide punten van 't voorwerp komen, malkander zo wijt, als mogelijk is, van de gront van 't oog af kruiſſen: en deze is zonder vergelijking de gewichtigſte en aanmerkelijkſte van allen. Want hy is d' enige, die zo wel tot [l] d' ongenaakbare voorwerpen, als tot de genaakbaren dienen kan, en welks uitwerking in geen palen beſloten is: in voegen dat men, die gebruikende de beelden meer en meer, tot een onbepaalde grootheit, vergroten kan. Gelijk, tot een voorbeelt, dewijl d' eerſte der drie [m] vochten, daar af 't oog vervult is, omtrent een zelfde [n] wanſchaduwing veroorzaakt, als 't gemeen water, zo men dicht aan 't oog een [o] buis vol water houd,

[l] *Objecta inaccesſibilia.*
[m] *Humores.*
[n] *Refractio.*
[o] *Tubus.*



gelijk E F, aan welks einde een glas is, G H I, daar af de gestalte even gelijk is met de gene van [p] 't vlies B C D, 't welk deze vocht dekt, en gelijke overëenkoming met [q] d' afstant van de [r] gront van 't oog heeft; zo zal geen wanschaduwing in d' ingang van dit oog geschieden: maar de wanschaduwing, die daar te voren gemaakt wierd, en die oorzaak was dat alle de stralen, van een zelfde punt van 't voorwerp komende, zich van deze plaats af begonnen te buigen, om op d' einden van de [s] gezichtzenuw in een zelfde punt te zamen te komen, en dat in gevolg alle de genen, die van verscheide punten quamen, malkander daar kruisten, om zich op verscheide punten van deze zenuw te vervoegen; deze [t] wanschaduwing, zeg ik, zal in de mont van de buis G I gemaakt worden: in voegen dat deze stralen, malkander daar kruissende, het beelt R S T veel groter zullen vormen, dan of zy malkander alleenlijk op de [v] vlakte B C D kruisten; en hoe de [w] buis langer is, hoe ook de beelden groter zullen zijn. In dezer voegen zal, als 't water E F de plicht van de [x] vocht K, 't glas G H I die van [y] 't vlies B C D, en de mont van de buis G I die van [z] d' oogäppel voldoet, de [a] ziening op gelijke wijze geschieden, als of de natuur het oog zo veel wijder uitgestrekt had, als deze buis lang is.

p *Membrana.*
q *Distantia.*
r *Fundum oculi.*
s *Nervus opticus.*
t *Refractio.*
v *Superficies.*
w *Tubus.*
x *Humor.*
y *Membrana.*
z *Pupilla.*
a *Visio.*

XII. *Dat d'oogappel, in plaats van voordeel te doen, hindert, als men dusdanig een buis gebruikt.*

HIer is niets anders aan te merken, als dat de ware oogäppel dan niet alleenlijk onnut, maar ook hinderlijk zal wezen, te weten hier in, dat hy door zijn engte de ſtralen, die naar de zijden van de gront van 't oog zouden konnen deurgaan, zal uitſluiten, en dus beletten dat de beelden zich daar in zo grote [b] ruimte uitſtrekken, als zy doen zouden, zo deze oogäppel niet zo eng was.

b *Spatium.*

XIII. *Dat de [c] wanſchaduwingen van't glas, 't welk het water in deze [d] buis houd, noch de wanſchaduwingen der [e] vliezen, die de [f] vochten van 't oog beſluiten, niet aanmerkenswaerdig zijn.*

c *Refractiones.* d *Tubus.* e *Membranæ.* f *Humores.*

MEn heeft hier ook aan te merken dat de bezondere wanſchaduwingen, die in 't glas GHI een weinig anders, als in 't water EF, gemaakt worden, hier niet aanmerkelijk zijn; want dewijl dit glas overäl even dik is, zo zal, als de [g] buitenſte vlakte deze ſtralen meer doet buigen, dan 't water, de [h] binnenſte vlakte hen terſtont weêr in de zelfde [i] ſtant brengen. En dit is d'oorzaak, om de welke ik hier voor niet van deze wanſchaduwingen heb geſproken, die de [k] vliezen konnen veroorzaken, de welken de [l] vochten van 't oog beſluiten, maar alleenlijk van de wanſchaduwingen, die van deze vochten voortgebracht worden.

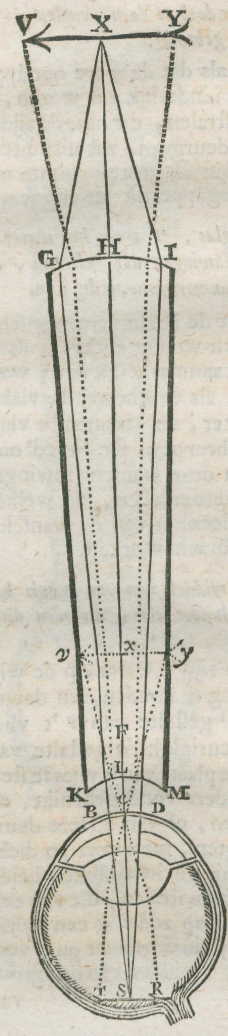
g *Superficies exterior.* h *Superficies interior.* i *Situs.* k *Membranæ.* l *Humores.*

XIV. *Dat men dit zelfde ook zo wel door middel van een [m] buis kan doen, die van 't oog afgeſcheiden is, als door een, die men dicht aan 't oog houd.*

m *Tubus.*

MAar dewijl het zwarelijk te doen zou zijn 't water op de wijze, die ik verklaart heb, tegen 't oog te houden, en dewijl wy, niet klarelijk wetende hoedanig de [n] geſtalte van [o] 't vlies BCD is, die 't oog dekt, niet naaukeuriglijk de geſtalte van 't glas GHI konnen bepalen, om dat in de plaats van 't vlies te ſtellen, zo zal 't beter wezen dat men een andere vond gebruikt, en dat men, door middel van een of veel glazen, of van andere deurſchijnige lighamen, ook in een buis beſloten, maar niet zo dicht aan 't oog gevoegt, dat 'er niet een weinig lucht tuſſchen beide blijft, maakt dat in de mont van deze [p] buis de ſtralen, die van een zelfde punt van 't voorwerp komen, zich op zodanig een wijze buigen, als vereïſcht is, om te maken dat zy, in een ander punt vergaderen, te weten omtrent de plaats, daar 't midden van de [q] gront van

n *Figura.* o *Membrana.* p *Tubus.* q *Fundum oculi.*



van 't oog is, als men deze buis daar voor heeft; wyders, dat deze zelfde ſtralen, uit deze buis komende, zich buigen, en weêr zo ſchikken, dat zy in 't oog op gelijke wijze inkomen, als of zy geheellijk niet gebogen hadden geweeſt, maar alleenlijk als of zy van enige plaats quamen, die nader by was, en by gevolg dat de genen, die van verſcheide punten komen, malkander in d' ingang van deze buis kruiſſende, malkander niet weêr in d' uitgang kruiſten, maar op gelijke wijze naar 't oog toegingen, als of zy van een voorwerp quamen, dat groter of nader was. Gelijk, indien de buis H F met een vaſt en dicht glas vervult was, daar af de [r] vlakte G H I zodanig van geſtalte is, dat alle de ſtralen, die van 't punt X komen, in 't glas zijnde, naar S ſtrekken, en welks andere vlakte K M hen weêr zodanig buigt, dat zy van daar naar 't oog ſtrekken op gelijke wijze, als of zy van 't punt *x* quamen, 't welk ik in zodanig een plaats onderſtel te wezen, dat de lijnen *x* C en C S onder malkander een zelfde [s] evenredigheit hebben, als X H en H S (men moet hier denken dat het punt X veel veerder van 't oog af is, dan het in d' afbeelding vertoont kan worden) zo zullen de ſtralen, die van 't punt V komen, hen nootzakelijk in de vlakte G H I kruiſſen, in voegen dat, dewijl zy alreê verre van hen af zijn als zy aan 't ander einde van de buis komen, de [t] vlakte K M hen niet weêr derwaarts kan doen keren, voornamelijk zo de-

ze

[r] *Superficies.*

[s] *Proportio.*

[t] *Superficies.*

ze vlakte hol is, gelijk ik haar onderſtel, maar zy zal hen weêr naar 't oog zenden, byna op gelijke wijze, als of zy van 't punt *y* quamen: door welke middel zy 't beelt R S T zo veel groter zullen vormen, als de [v] buis langer zal zijn. Men behoeft niet naaukeuriglijk te weten hoedanig de geſtalte van de vlakte B C D is, om de geſtalten der deurſchijnige lighamen, die men hier toe gebruiken wil, te bepalen.

v *Tubus.*

XV. *Waar in de vinding der* [w] *verregezichten beſtaat.*

w *Teleſcopia.*

Maar dewijl hier weêr zwarigheit is om glazen, of andere deurſchijnige lighamen te vinden, die dik genoech zijn om de gehele buis H F te vervullen, en klaar en deurſchijnig genoech om daar door de deurgang van 't licht niet te beletten, zo kan men 't gehele binnenſte van deze buis leeg laten, en alleenlijk twee glazen aan haar twee einden ſtellen, de welke gelijke uitwerking hebben, als ik terſtont gezegt heb dat de twee [x] vlakten G H I en K L M zouden veroorzaken. En hier op alleen ſteunt de gehele vond der verregezichten, die uit twee glazen, aan de twee einden van een buis geſtelt, beſtaan, de welken aan my gelegentheit hebben gegeven om deze Verhandeling te beſchrijven.

x *Superficies.*

XVI. *Hoe men maken kan dat de kracht der ſtralen, die in 't oog ingaan, niet al te groot is.*

Wat de darde [y] voorwaarde aangaat, die van wegen [z] d' uitterlijke werktuigen tot de volmaaktheit van 't gezicht vereiſcht word, te weten dat de [a] doeningen, die yder draat van de [b] gezichtzeenuw bewegen, niet al te ſterk, noch al te flaau zijn; de natuur heeft daar in zeer wel verzorgt, met het vermogen, van onze [c] oogäppels in te trekken en uit te ſtrekken aan ons te geven. Maar zy heeft echter ook aan de kunſt iets gelaten, om daar by te voegen. Want voor eerſt, als deze doeningen zo krachtig zijn, dat men d' oogäppels niet genoech kan intrekken, om hen te lijden, gelijk dan, als men de zon aanſchouwen wil, zo kan men lichtelijk enige hulpmiddel hier toe doen, met enig zwart lighaam, in 't welk een zeer eng gaatje is, 't welk het ampt van d' oogäppel bedient, tegen 't oog te houden, of met deur zeer dun zwart lijnwaat of lampers te zien, of deur enig ander lighaam, dat duiſterachtig is, en van yder punt van [d] 't voorwerp niet meer ſtralen in 't oog laat deurgaan, als nodig is om de gezichtzeenuw te bewegen, zonder haar te quetſen.

y *Conditio.*
z *Organa externa.*
a *Actiones.*
b *Nervus opticus.*
c *Pupilla.*
d *Objectum.*

XVII. *Hoe men deze kracht kan vergroten, als zy te zwak is, en als de voorwerpen genaakbaar zijn.*

e *Actiones.*

f *Accessibilia.*

MAar indien, in tegendeel, deze[e] doeningen al te zwak zijn, om gevoelt te worden, zo konnen wy hen krachtiger maken, ten minsten als de voorwerpen[f] genaakbaar zijn, met hen in de stralen van de zon te stellen, die door hulp van een spiegel of brantglas zodanig te zamen vergadert zijn, dat zy de meeste kracht hebben, die mogelijk is, om hen te verlichten, zonder te branden of bederven.

XVIII. *En hoe men, als zy genaakbaar zijn, gezichtglazen gebruikt.*

g *Specilla.*

h *Pupilla.*

WYders, als men[g] gezichtglazen gebruikt, daar af wy gesproken hebben, zo moet men, dewijl zy[h] d' oogäppel onnut maken, en dewijl d' opening, deur de welke zy 't licht van buiten ontfangen, 't ampt van d' oogäppel voldoet, ook deze opening groter of kleinder maken, naar dat men de ziening sterker of zwakker wil maken. Hier staat aan te merken dat, zo men deze opening niet groter maakte, dan d' oogäppel is, de stralen niet zo krachtig tegen yder deel van de gront van 't oog zouden werken, dan of men geen glazen gebruikte; en dit in gelijke[i] evenredigheit, als deze glazen de[k] beelden, die daar gevormt wierden, groter maakten, zonder 't geen te rekenen, 't welk de[l] vlakten der tusschengezette glazen van de stralen afneemen.

i *Proportio.*

k *Imagines.*

l *Superficies.*

XIX. *Hoe veel men d' opening dezer verregezichten groter mag maken, dan d' oogäppel is; en waarom men haar groter behoort te maken.*

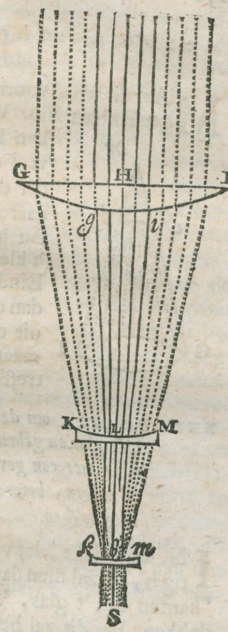
MAar men mag deze opening veel ruimer maken, en dit zo veel te meer, als het glas, 't welk de stralen weêr recht stiert, nader aan 't punt is, naar 't welk het glas, dat hen gebogen heeft, hen deê strekken. Gelijk, indien het glas GgH*i* maakt dat alle de stralen, die van 't punt komen, 't welk men aanschouwen wil, naar S strekken, en door 't glas KLM weêr recht gestiert worden, in voegen dat zy van daar[m] evenwijdig naar 't oog strekken, zo moet men om de grootste ruimte te vinden die d' opening van de buis mag hebben, de[n] wijte, die tusschen de punten K en M is, gelijk met de[o] middellijn van d' oogäppel maken; en als men daar na uit het punt S twee rechte lijnen trekt, die deur K en M gaan,

m *Paralleli.*

n *Spatium.*

o *Diameter.*

gaan, te weten S K, die men tot aan *g* verlangen moet, en S M, die men tot aan *i* moet uitrekken, zo zal men *g i* voor de middellijn hebben, die men zocht. Want het is klaarblijkelijk dat 'er, zo men haar groter maakte, daarom niet meer ſtralen van 't punt, naar 't welk men 't gezicht keert, in 't oog zouden inkomen; en wat de genen aangaat, die daar wijders van andere plaatſen zouden komen, zy zouden de [p] ziening verwarder maken, dewijl zy daar toe niet konnen helpen. Maar indien men, in plaats van 't glas K L M, dat van *k b m* gebruikt, 't welk, uit oorzaak van zijn geſtalte, nader aan 't punt S geſtelt moet worden, zo zal men weêr [q] d' afſtant tuſſchen de punten *k* en *m* met de [r] middellijn van d' oogäppel gelijk nemen; en als men dan de rechte lijnen S *k* G en S *m* I getrokken heeft, zo zal men G I voor de middellijn van de gezochte opening hebben, die, gelijk men ziet, zo veel groter is dan *g i*, als de lijn S L groter is dan S *b*. En indien deze lijn S *b* niet groter is dan de middellijn van 't oog, zo zal de [s] ziening ook omtrent even ſterk en klaar zijn, als of men geen [t] gezichtglazen gebruikte, en als of de [v] voorwerpen zo veel nader waren, als zy groter ſchenen. In voegen dat, (om een voorbeelt by te brengen) indien de langte van de buis maakt dat het beelt van een voorwerp, dartig mijlen afgelegen, zo groot in 't oog gevormt word, als of 't niet veerder dan dartig ſchreden daar af was, de ruimte van d' ingang, zodanig zijnde, gelijk ik haar hier bepaalt heb, maken zal dat men dit voorwerp zo klarelijk zal zien, als of men 't, warelijk niet veerder dan dartig ſchreden daar af zijnde, zonder [w] verregezicht zag. En indien men deze [x] afſtant tuſſchen de punten S en *b* noch kleinder kan maken, zo zal de [y] ziening noch klaarder worden.



p *Viſio.*

q *Diſtantia.*

r *Diameter.*

s *Viſio.*

t *Perſpicilla.*

v *Objecta.*

w *Teleſcopium.*

x *Diſtantia.*

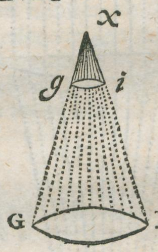
y *Viſio.*

XX. *Dat men om de genaakbare voorwerpen d' opening van de buis niet dus behoeft te vergroten.*

z *Inaccessibilia.*

Maar dit word voornamelijk gebruikt als de voorwerpen [z] ongenaakbaar zijn. Want wat de genen aangaat, daar men by kan komen, [a] d' opening van de buis mag zo veel enger zijn, als men de [b] voorwerpen nader daar aan brengt, zonder dat de [c] ziening daarom te minder klaar is. Gelijk men ziet dat 'er niet minder stralen uit het punt X in 't kleine glas *gi* komen, dan in 't groot glas G I. Eindelijk, d' opening mag niet ruimer wezen, dan de glazen, die men daar in zet, de welken, uit oorzaak van hun [d] gestalten, niet zekere maat, die ik hier na bepalen zal, moeten overtreffen.

a *Orificium.* b *Objecta.* c *Visio* d *Figura:*



XXI. *Dat men, om de kracht der stralen te verminderen, als men gezichtglazen gebruikt, beter hun opening mag enger maken, dan haar met een geverwt glas dekken; en dat men, om haar enger te maken, beter de kanten van 't glas van buiten, dan van binnen, mag dekken.*

INdien 't licht, dat van de voorwerpen koomt, somtijts te krachtig is, zo zal men dat lichtelijk zwakker konnen maken, met de [e] kanten van 't glas, 't welk in de mont van de buis is, rontom te dekken. En dit zal beter wezen, dan dat men enige andere glazen, die meer verwart of geverwt zijn, daar voor zet, gelijk veel gewent zijn te doen, om de zon t' aanschouwen: want hoe d' ingang enger is, hoe de [f] ziening meer onderscheiden zal zijn, gelijk hier voor van d' oogäppel gezegt is. Men moet ook waarneemen dat het beter zal zijn het glas van buiten, dan van binnen, te dekken, op dat de [g] weêrstuitingen, die op de kanten van de [h] vlakte van 't glas konnen geschieden, geen stralen naar 't oog zouden zenden: want deze stralen, niets tot de ziening vorderende, zouden daar aan hinderlijk konnen zijn.

e *Extremitates.* f *Visio,* g *Reflectiones.* h *Superficies.*

XXII. *Waar toe het nut is veel voorwerpen in een zelfde tijt te zien; en wat men doen moet, om hen niet te behoeven.*

DAar is alleenlijk een [i] voorwaarde overig, die van de zijde der [k] uitterlijke werktuigen word vereischt; dat is, te maken dat men

i *Conditio.* k *Organa exteriora.*

men in een zelfde tijt de meeste [l] voorwerpen ziet, die 't mogelijk is. En men heeft aan te merken dat zy niet vereïscht word tot de volmaaktheit van beter te zien, maar alleenlijk tot de bequaamheit van meer te zien; ja dat het onmogelijk is te gelijk meer dan een enig voorwerp onderscheidelijk te zien: in voegen dat deze bequaamheit van ondertusschen veel andere voorwerpen verwardelijk te zien, voornamelijk niet nut is, dan om te weten naar welke zijde men namaals d'ogen moet keren, om onder d'andere voorwerpen dat te beschouwen, 't welk men naaukeuriger aanmerken wil. En de natuur heeft hier in zodanig verzorgt, dat het voor de kunst onmogelijk is iets daar by te voegen: in tegendeel, zo veel te meer als men door middel van enige [m] gezichtglazen de grootheit der trekken van 't beelt vermeerdert, 't welk op de gront van 't oog ingedrukt word, zo veel te meer maakt men dat het minder voorwerpen vertoont, om dat de ruimte, dat het beslaat, geensins vergroot kan worden, dan misschien zeer weinig, namelijk met dat om te keren, 't welk, gelijk ik oordeel, om andere redenen verworpen moet worden. Maar indien men by de voorwerpen kan komen, zo kan men lichtelijk het geen, dat men aanzien wil, ter plaats brengen, daar het deur 't gezichtglas onderscheidelijkst gezien kan worden; en indien zy niet te genaken zijn, zo kan men lichtelijk 't gezichtglas op een stelling zetten, die dienstig is om dat gemakkelijk naar zodanig een bepaalde plaats, als men begeert, te doen drajen. En in dezer voegen zal aan ons niets van 't geen gebreken, 't welk deze vierde voorwaarde aanmerkelijk maakt.

l *Objecta.*

m *Specilla.*

XXIII. *Dat men door oeffening de lichtigheit van de nabygelege of verreafzijnde voorwerpen te zien kan verkrijgen.*

VOorts, om niet achter te laten, zo heb ik u hier noch te verwittigen dat de gebreken van 't oog, die hier in bestaan, dat men de gestalte van de [n] kristallijne vocht, of de grootheit van d'oogappel niet genoech veranderen kan, allengs door 't gebruik verminderd en verbetert konnen worden; want dewijl deze kristalijne vocht, en [o] 't vlies, 't welk deze oogäppel bevat, ware [p] spieren zijn, zo word hun ampt gemakkelijker en groter, als men hen oeffent, gelijk 't ampt van alle d'andere spieren van onz lighaam. In dezer voegen is 't dat de jagers en scheepslieden, zich oeffenende in verregelege voorwerpen te zien, en de beeltsnijders, of andere werklieden, die zeer fijne werken maken, met voorwerpen

n *Humor crystallinus.*

o *Membrana.*

p *Musculi.*

van zeer naby te beschouwen, gemenelijk 't vermogen verkrijgen van hen onderscheidelijker, dan d'andere menschen, te zien.

XXIV. *Van waar het koomt dat de Gymnosophisten de zon hebben konnen aanschouwen, zonder hun gezicht te bederven.*

IN dezer voegen is 't ook dat deze Indianen, die, gelijk men zegt, de zon stijf konden aanzien, zonder dat hun gezicht daarom verduistert wierd, ongetwijffelt te voren, met dikwijls flikkerende voorwerpen t'aanschouwen, hun oogäppels allengs gewent hadden tot zich meer in te trekken, dan wy doen. Maar deze dingen behoren eer tot de [q] Geneeskunde, welks einde is de gebreken van 't gezicht door de verbeteringe der [r] naturelijke werktuigen te verbeteren, dan tot de [s] Verregezichtkunde, welks einde is in de zelfde gebreken, door 't gebruik van enige andere [t] kunstige werktuigen, te verzorgen.

[q] *Medicina.* [r] *Organa naturalia.* [s] *Dioptrica.* [t] *Organa artificialia.*

Achtste Hooftdeel.

Van de gestalten, die de deurschijnige lighamen moeten hebben, om door de wanschaduwing de stralen op alle wijzen, die tot het gezicht dienen, af te buigen.

I. *Van welke gestalten hier te handelen staat.*

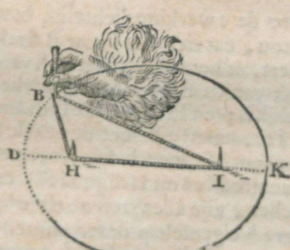
MAar om naaukeuriglijker te zeggen op welke wijze men deze [a] kunstige werktuigen moet toestellen, om hen de volmaaktste, die 'er konnen wezen, te maken, zo is 't nodig dat ik te voren de gestalten verklaar, die de [b] vlakten der [c] deurschijnige lighamen moet hebben, om de stralen van 't licht op alle de wijzen, die tot mijn voorneemen dienen konnen, te buigen, en af te keren. En indien ik my hier in niet klaar en verstanelijk genoech voor alle de werelt kan maken, om dat dit een stoffe is, die de [d] Meetkunst raakt, en wat zwaarder is, zo zal ik ten minsten trachten van de genen verstaan te worden, die alleenlijk d'eerste beginselen van deze wetenschap geleert hebben. Voor eerst, om hen niet op te houden, zo zal ik tot hen zeggen dat alle de [e] gestalten, van de welken ik hier tot hen te spre-

[a] *Organa artificialia.* [b] *Superficies.* [c] *Corpora pellucida.* [d] *Geometria.* [e] *Figura.*

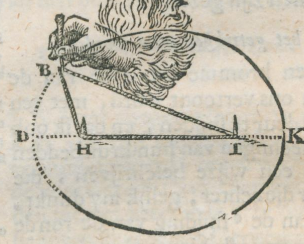
ſpreken heb, alleenlijk van [f] langronden of [g] waſſende ſneên, en van [h] kringen of [i] rechte lijnen te zamen zijn gezet.

II. Wat een [k] langront is, en hoe het getrokken moet worden.

HEt langront, of d'aitrek is een kromme lijn, die van de [l] Wiskundigen gemenelijk aan ons vertoont word, met een [m] kegel of een [n] ronde pylaar dwars deur te ſnijden, en dat ik ook ſomtijts van de hoveniers in de verdeelingen van hun kruitbedden heb zien gebruiken, daar zy 't op een wijze beſchrijven, die warelijk ruw en onbeſchaaft is, maar die echter, gelijk my dunkt, zijn natuur beter doet begrijpen, dan de [o] ſnijding van de ronde pylaar, of van de [p] kegel. Zy ſteken twee ſtokjes in d'aarde, gelijk, tot een voorbeelt, 't een in 't punt H, en 't ander in 't punt I, en, de twee einden van een tou te zamen geknoopt hebbende, leggen dat om deze twee ſtokjes, op gelijke wijze als men hier BHI ziet. Zy, daar na 't einde van de vinger in dit tou zettende, trekken hem rontom deze twee ſtokjes heen, met het tou altijt met gelijke kracht naar hen te halen, om altijt even zeer geſpannen te houden. In dezer voegen trekken zy op de gront de kromme lijn DBK, die een [q] langront is. En indien zy, zonder de langte van dit tou BHI te veranderen, alleenlijk hun ſtokjes HI een weinig nader aan malkander zetten, zo zullen zy weêr een langront beſchrijven, maar dat van een andere [r] gedaante, als 't voorgaande, zal zijn; en indien zy hen noch een weinig nader zetten, zo zullen zy noch een ander trekken; maar indien zy hen eindelijk geheel te zamen voegen, zo zullen zy een [s] kring beſchrijven. Doch indien zy de langte van het tou met de zelfde [t] reden verminderen, als de [v] wijtte van deze ſtokjes, zo zullen zy [w] langronden maken, die wel verſcheiden in grootheit, maar alle van een zelfde [x] gedaante zullen zijn. En in dezer voegen ziet men dat 'er een ontellijke menigte van geheel verſcheide gedaanten konnen wezen: in voegen dat zy niet min van malkander verſchillen, als de leſte van de [y] kring doet, en dat men in yder [z] gedaante alderhande [a] grootheit

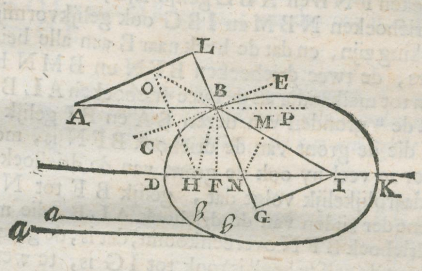


[f] *Ellipſes.* [g] *Hyperbolæ.* [h] *Circuli.* [i] *Lineæ rectæ.* [k] *Ellipſis.* [l] *Mathematici.* [m] *Conus.* [n] *Cylindrus.* [o] *Sectio.* [p] *Conus.* [q] *Ellipſis.* [r] *Species.* [s] *Circulus.* [t] *Proportio.* [v] *Spatium.* [w] *Ellipſes.* [x] *Species.* [y] *Circulus.* [z] *Species.* [a] *Magnitudo.*



heit kan hebben. En indien men van een punt, gelijk B, naar believen in een van deze langronden verkozen, twee rechte lijnen, naar de twee punten H en I trekt, daar de twee ſtokjes, om [b] 't langront te maken, moeten ſtaan, zo zullen deze twee lijnen, B H en B I, te zamen gevoegt zijnde, even groot wezen als des zelfs grootſte [c] middellijn D K; gelijk men door de [d] werking lichtelijk bewijzen kan. Want het deel van 't tou, dat zich van I naar B ſtrekt, en van daar tot aan H weêrkeert, is het zelfde, dat zich van I naar K, of naar D ſtrekt, en ook van daar tot aan H weêrkeert: in voegen dat D H met I K gelijk is; en H D met D I te zamen (die zo veel doen als H B met B I te zamen) zijn met de gehele D K gelijk. Eindelijk, de [e] langronden, die men beſchrijft, met altijt een zelfde [f] reden tuſſchen hun grooſte [g] middellijn D K, en [h] d' afſtant der punten H en I te ſtellen, zijn alle van een zelfde [i] gedaante. En uit oorzaak van zekere [k] eigenſchap dezer punten H en I, die gy hier na zult verſtaan, zo zullen wy hen de brantpunten noemen, 't een [l] 't innerlijke, en 't ander 't uitterlijke, te weten, indien men hen tot de helft van [m] 't langront, dat naar D is toepaſt, zo zal I [n] 't uitterlijk zijn, en indien men hen tot d' ander helft, die naar K is, toepaſt, zo zal 't zelfde I 't innerlijke wezen; en als wy zonder onderſcheit van 't brantpunt ſpreken, zo zullen wy altijt 't innerlijke menen. Wyders moet men weten dat, indien men deur dit punt B de twee rechte lijnen L B G en C B E trekt, die malkander rechthoekig deur ſnijden, en daar af d' een L G de hoek H B I in twee gelijke delen deelt, d' andere C E dit [o] langront in dit punt B zal raken, zonder hem te ſnijden; van 't welk ik hier geen betoging ſtel, om dat de [p] Meetkundigen zulks wel weten, en d' anderen verdrietig zouden worden om zulks te verſtaan. Maar 't geen, 't welk ik bezonderlijk voorgenomen heb te verklaren, is, dat, zo men noch uit dit punt B, buiten [q] 't langront, de rechte lijn B A [r] evenwijdig met de grootſte [s] middellijn D K trekt, en dat men, haar even groot als B I genomen hebbende, uit de punten A en I op

[b] *Ellipſis.*
[c] *Diameter.*
[d] *Conſtructio.*
[e] *Ellipſes.*
[f] *Proportio.*
[g] *Diameter.*
[h] *Diſtantia.*
[i] *Species.*
[k] *Proprietas*
[l] *Interior.*
[m] *Ellipſis.*
[n] *Exterior.*
[o] *Ellipſis.*
[p] *Geometra.*
[q] *Ellipſis.*
[r] *Parallela.*
[s] *Diameter.*



op L G de twee [t] lootrechte lijnen A L en I G trekt, deze twee leste lijnen A L en I G onder zich de zelfde [v] reden zullen hebben, als de twee D K en H I. In voegen dat, zo de lijn A B een straal van 't licht is, en zo dit [w] langront D B K op de [x] vlakte van een vast en dicht deurschijnig lighaam is, deur 't welk, volgens 't geen, dat hier voor gezegt is, de stralen lichtelijker deurgaan, dan deur de lucht, in de zelfde [y] evenredigheit, als de lijn D K groter is dan H I, dat, zeg ik, deze straal A B, in 't punt B, door de [z] vlakte van dit [a] deurschijnig lighaam, zodanig afgebogen zal worden, dat hy zich van daar naar I zal strekken. En dewijl dit punt B naar believen in [b] 't langront verkozen is, zo moet men al 't geen, 't welk men hier van de straal A B zegt, in 't algemeen van alle de stralen verstaan, die, [c] evenwijdig met [d] d' as D K zijnde, op enig punt van dit langront vallen, te weten, dat zy alle daar zodanig gebogen zullen worden, dat zy zich van daar naar 't punt I zullen vervoegen.

t *Lineæ perpendiculares.*
v *Proportio.*
w *Ellipsis.*
x *Superficies.*
y *Proportio.*
z *Superficies.*
a *Corpus pellucidum.*
b *Ellipsis.*
c *Parallelæ.*
d *Axis.*

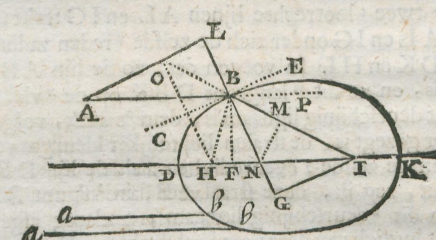
III. [e] *Betoging van* [f] *d' eigenschap des* [g] *langronts, in de* [h] *wanschaduwingen.*

EN dit word in dezer voegen betoogt. Voor eerst, indien men uit het punt B de lijn B F [i] lootrecht op K D trekt, en indien men uit het punt N, daar L G en K D malkander deursnijden, ook de lijn N M lootrecht op I B trekt, zo zal men bevinden dat A L tot I G is, gelijk B F tot N M. Want van d' een zijde zijn de [k] driehoeken B F N en B L A gelijkvormig, om dat zy beide

e *Demonstratio.*
f *Proprietas.*
g *Ellipsis.*
h *Refractiones.*
i *Perpendiculariter.*
k *Trianguli.*

 recht-

l Rectanguli. m Parallela. [l] rechthoeking zijn, en om dat, dewijl N F en B A [m] evenwijdig zijn, de hoeken F N B en A B L gelijk zijn; en van d'andere zijde zijn de driehoeken N B M en I B G ook gelijkvormig, om dat zy rechthoeking zijn, en dat de hoek naar B aan alle beide gemeen is. Wyders, de twee driehoeken B F N en B M N hebben een zelfde reden tot malkander als de twee driehoeken A L B en B G I; n Bases. want gelijk de [n] gronden van dezen B A en B I gelijk zijn, zo is ook B N, die de gront van de driehoek B F N is, met zich zelf gelijk, voor zo veel hy ook de gront van de driehoek B M N is. Daar uit klaarblijkelijk volgt dat, gelijk B F tot N M is, zo A L (de gene der zijden van de driehoek A L B, die met de zijde B F in de driehoek B F N overëenkoomt, dat is, de geene, die d' ondergetoge van de zelfde hoek is) ook tot I G is, te weten de gene



der zijden van de driehoek B G I, die met de zijde N M van de driehoek B N M overëenkoomt. Voorts, B F is tot N M, gelijk o Rectanguli. B I tot N I, om dat de twee driehoeken B I F, en N I M, [o] rechthoekig zijnde, en de zelfde hoek I hebbende, gelijkvormig zijn. p Parallela. Dat meer is, indien men de lijn H O [p] evenwijdig met N B trekt, en I B tot aan O verlangt, zo zal men zien dat B I tot N I is; gelijk O I tot H I, om dat de [q] driehoeken B N I en O H I gelijkvormig zijn. q Trianguli. Eindelijk, dewijl de hoeken H B G en G B I door de [r] werking gelijk zijn, zo is H O B, die met G B I gelijk is, ook gelijk met O H B, om dat deze met H B G gelijk is; en by gevolg is de driehoek H B O [s] evenbenig: en dewijl de lijn O B met H B gelijk is, zo is de gehele lijn O I met D K gelijk, om dat de twee H B en I B te zamen met haar gelijk zijn. En om dus van r Constructio. s Isosceles.

't eerst tot het lest te herhalen. A L is tot I G, gelijk B F tot N M, en B F is tot N M, gelijk B I tot N I, en B I tot N I, gelijk O I tot H I, en O I is met D K gelijk; en daarom is A L tot I G, gelijk D K tot H I.

IV. *Hoe men, zonder andere lijnen, als [t] kringen of [v] langronden te gebruiken, maken kan dat [w] d' evenwijdige stralen in een zelfde punt vergaderen, of dat de genen, die van een zelfde punt komen, [x] evenwijdig worden.*

t *Circuli.* v *Ellipses* w *Radii paralleli.* x *Paralleli.*

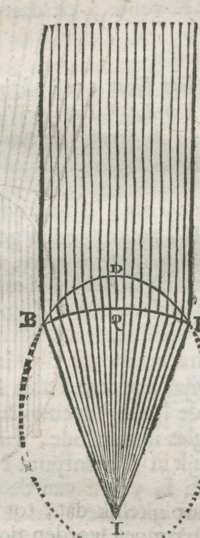
DIeshalven, indien men, om [y] 't langront D B K te trekken, aan de lijnen D K en H I zulke [z] reden geeft, die men door ervarentheit bekent heeft de gene te wezen, de welke dienstig is om de [a] wanschaduwing van alle de stralen te meten, die [b] schuins uit de lucht in enig glas, of in andere [c] deurschijnige stoffe, die men gebruiken wil, deurgaan, en indien men van dit glas een lighaam maakt, 't welk de [d] gestalte heeft, die dit [e] langront beschrijven zou, als het zich [f] kringswijze rontom [g] d' as D K beweegde, zo zullen de stralen, die in de lucht [h] evenwijdig met deze as zijn, gelijk A B, *a b*, in dit glas inkomende, daar zodanig gebogen worden, dat zy gezamentlijk in [i] 't brantpunt I zullen vergaderen, 't welk van de twee, H en I, veerst van de plaats, van daar zy komen, afgelegen is. Want men weet dat de straal A B in 't punt B, door de [k] kromme vlakte van 't glas, 't welk het [l] langront D B K vertoont, op gelijke wijze gebogen moet worden, als hy gebogen zou worden door de [m] platte vlakte van 't zelfde glas, die van de rechte lijn C B E vertoont word, in de welke hy van B naar I moet gaan, om dat A L en I G tot malkander zijn, gelijk D K en H I, dat is, gelijk zy behoren te wezen, om de [n] wanschaduwing te meten. En dewijl het punt B naar believen in [o] 't langront gekozen is, zo moet al 't geen, dat wy van deze straal A B betoogt hebben, van alle d' andere stralen, die, [p] evenwijdig met D K zijnde, op d' andere punten van dit langront vallen, verstaan worden: in voegen dat zy alle naar I moeten strekken.

y *Ellipsis.* z *Proportie.* a *Refractie.* b *Obliquè.* c *Materia pellucida.* d *Figura.* e *Ellipsis.* f *Circulariter.* g *Axis.* h *Paralleli.* i *Focus.* k *Superficies curva.* l *Ellipsis.* m *Superficies plana.* n *Refractie.* o *Ellipsis.* p *Paralleli.*

Wyders, dewijl alle de stralen, die naar [q] 't middelpunt van een [r] kring of [s] kloot strekken, [t] lootrecht op zijn [v] vlakte vallende, daar geen [w] wanschaduwing moeten lijden, zo zullen, als men uit het middelpunt I een kring maakt, op zodanig een [x] wijtte, als men begeert, by zo verre hy tusschen D en I deur-

q *Centrum.* r *Circulus.* s *Globus.* t *Perpendiculariter.* v *Superficies.* w *Refractio.* x *Spatium.*

gaat,



gaat, gelijk BQB; zo zullen, zeg ik, de lijnen DB en QB, om [y] d'as DQ drajende, de gestalte van een glas beschrijven, die in de lucht in 't punt I alle de stralen zal vergaderen, die aan d'andere zijde ook in de lucht, met deze as evenwijdig, waren; en die weêrkeeriglijk maken zal dat alle de genen, die van 't punt I gekomen zijn, zich evenwijdig aan d'andere zijde zullen vervoegen.

y *Axis.*

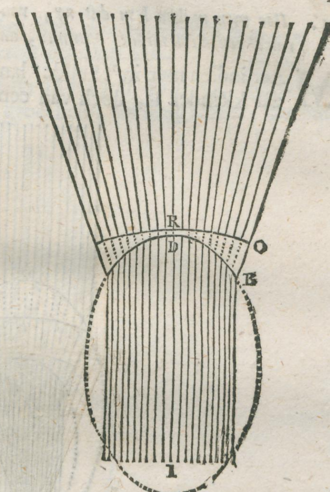
V. *Hoe men maken kan dat de* [z] *gelijkwijdige stralen van een zijde van't glas van d'andere zijde verstrooit worden, als of zy alle van een zelfde punt quamen.*

z *Radii parallel.*

EN indien men uit het zelfde [a] middelpunt I de [b] kring RO op zodanig een [c] wijtte trekt, als men begeert, buiten het punt

a *Centrum.*
b *Circulus.*
c *Spatium.*

punt D, en, in [d] 't langront het punt B naar believen verkozen hebbende, op voorwaarde nochtans dat het niet veerder van D, dan van K zy, de rechte lijn B O trekt, die naar I strekt, zo zullen de lijnen R O, O B, en B D, [e] kringswijze rontom [f] d'as D R bewogen, de [g] gestalte van een glas afschrijven, die maken zal dat de stralen, die naar de zijde van [h] 't langront [i] evenwijdig met deze as zijn, aan d'andere zijde herwaarts en derwaarts zullen verstrojen, als of zy alle van 't punt I quamen. Want het is klaarblijkelijk dat, tot een voorbeelt, de straal P B evenveel afgebogen moet worden door de [k] holle vlakte

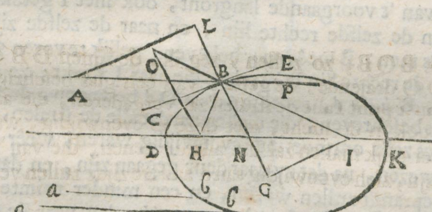


[d] *Ellipsis.*

[e] *Circulariter.*
[f] *Axis.*
[g] *Figura.*

[h] *Ellipsis.*
[i] *Paralelis.*

[k] *Superficies concava.*



van 't glas D B A, gelijk A B door de [l] rontverheve of bultige vlakte van 't glas D B K, en by gevolg dat B O in de zelfde rechte lijn moet wezen, als B I, dewijl P B in een zelfde rechte lijn met B A is; en dus met d'anderen.

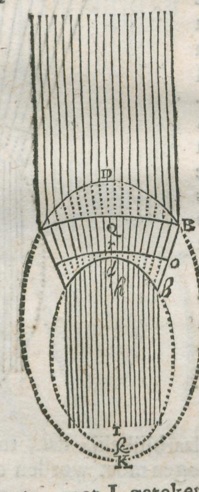
[l] *Superficies convexa seu gibba.*

m Parallela. n Spatium.

VI. *Hoe men maken kan dat zy, van weêrzijden m gelijkwijdig zijnde, van d' een in een minder n ruimte, dan van d' ander besloten worden.*

o Ellipsis

Maar indien men in 't zelfde o langront D B K een ander trekt, dat kleinder is, doch van een zelfde gedaante, gelijk *d b k*,



p Focus

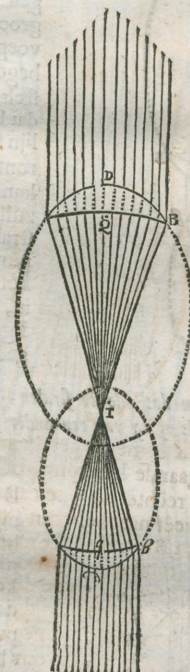
van 't welk p brantpunt, met I getekent, in de zelfde plaats is, als dat van 't voorgaande langront, ook met I getekent, en 't ander *h* in de zelfde rechte lijn, en naar de zelfde zijde, als D H, en als men, B weêr naer believen, gelijk te voren genomen hebbende, de rechte lijn B *b* trekt, die naar I strekt; zo zullen de lijnen D B, B *b*, *b d*, rontom q d' as D *d* bewogen, de r gestalte van een glas beschreven, die maken zal dat alle de stralen, de welken voor des zelfs ontmoeting s evenwijdig waren, weêr evenwijdig zullen wezen, na dat zy daar deur gegaan zijn, en dat zy daar by enger geprangt zullen wezen, en een minder ruimte beslaan, naar de zijde van 't kleinste t langront *d b*, dan naar de zijde van 't grootste. En indien men, om de dikte van dit glas D B *b d* te schuwen, uit het v middelpunt I de kringen Q B en *r o* trekt, zo zullen de w vlakten D B Q, en *r o b d* de x gestalten, en de y stant van twee glazen vertonen, die niet zo dik zijn, en daar in de zelfde uitwerking hebben.

q Axis. r Figura. s Parallela. t Ellipsis. v Centrum. w Superficies. x Figura. y Situs.

VII. Hoe

VII. *Hoe men 't zelfde kan doen, met daarënboven te maken dat de ſtralen omgekeert zijn.*

EN indien men de twee glazen D B Q en *d b q*, wel gelijk van geſtalte, maar ongelijk in grootheit, zodanig ſchikt, dat hun

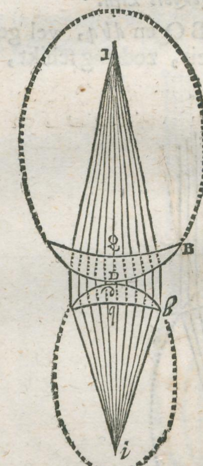


[z] aſſen in een zelfde rechte lijn zijn, en dat hun twee [a] brantpunten, met I getekent, een zelfde plaats hebben, en dat hun [b] kringſche vlakten B Q *b q* naar malkander gekeert zijn, zo zullen zy daar in ook de zelfde uitwerking hebben.

z *Axes.*
a *Foci*
b *Superficies circulares.*

VIII. *Hoe*

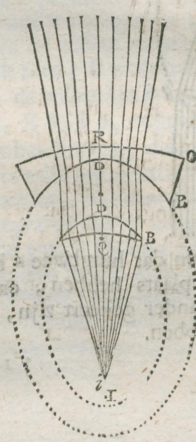
VIII. *Hoe men maken kan dat alle de ſtralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen.*



EN indien men deze twee glazen, D B Q en *d b q*, die wel gelijk van geſtalte, maar ongelijk in grootheit zijn, te zamen voegt, of zo wijt, als men begeert, van malkander ſtelt, doch echter zodanig, dat hun [c] aſſen in een zelfde lijn ſtaan, en dat hun [d] langrontſche vlakten naar malkander gekeert zijn, zo zullen zy maken dat alle de ſtralen, die van [e] 't brantpunt van 't een langront komen, dat met I getekent is, in 't ander, ook met I getekent, te zamen vergaderen.

c *Axis.*
d *Superficies ellipticæ.*
e Focus.

IX. *Hoe men maken kan dat alle de ſtralen, die van een punt komen, verſtrojen, als of zy van een ander punt quamen.*



EN indien men de twee verſcheide glazen D B Q en D B O R ook zonig te zamenvoegt, dat hun [f] vlakten D B en B D naar malkander zijn gekeert, zo zullen zy maken dat de ſtralen, die van 't punt *i* komen, 't welk het [g] brantpunt van [h] 't langront van 't glas D B Q is, verwijderen, als of zy van 't punt I quamen, 't welk het brantpunt van 't glas D B O R is; of weêrkeeriglijk dat de ſtralen, die naar

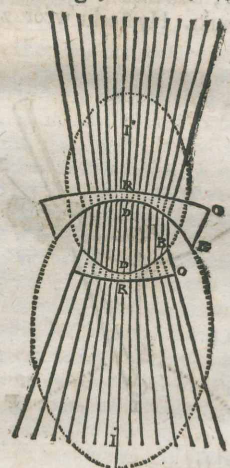
f *Superficies.*
g Focus.
h Ellipſis.

naar dit punt I ſtrekken, in 't ander punt, met *i* getekent, zullen vergaderen.

X. *Hoe men maken kan dat alle de ſtralen die verwijdert zijn, als of zy naar een zelfde punt ſtrekken, weêr verwijderen, als of zy van een zelfde punt quamen.*

Eindelijk, indien men de twee glazen DBOR en DBOR zodanig te zamenvoegt, dat hun [i] vlakten DB en BD naar

[i] *Superficies.*



malkander zijn gekeert, zo zal gebeuren dat de ſtralen, die, een van deze glazen deurdringende, van daar naar I ſtrekken, weêr zullen verwijderen, als zy deur 't ander zijn gekomen, gelijk of zy van 't ander punt I quamen. En men kan de [k] wijtte van yder van deze punten, met I getekent, naar believen groter of kleinder maken, met de grootheit van [l] 't langront, daar het punt van afhangt, te veranderen. In voegen dat men met het langront alleen, en met de [m] kringſche lijn, geſtalten van glazen kan beſchrijven, die maken dat de ſtralen, die van een punt komen, of naar een punt ſtrekken, of [n] evenwijdig zijn, op alderhande wijzen, die men inbeelden kan, van d' een in d' ander van deze driederhande ſlach veranderen.

[k] *Spatium.*
[l] *Ellipſis.*
[m] *Linea circularis.*
[n] *Parallels.*

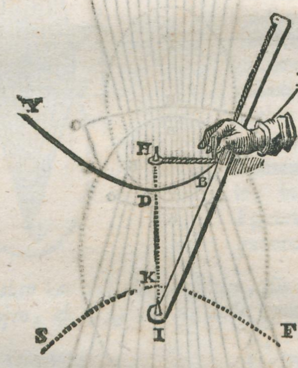
XI. *Wat*

XI. Wat de [o] *waſſende ſneê is, en de middel van die te beſchryven.*

o *Hyperbola.*

DE waſſende ſneê is ook een kromme lijn, de welke van de [p] Wiskundigen door de [q] ſnijding van een [r] kegel, niet anders dan gelijk [s] 't langront, verklaart word. Maar op dat gy haar beter zoud bevatten, zo zal ik hier weêr een hovenier invoeren, die onder verſcheide bedden, daar meê hy zijn tuin verçiert, ook dusdanig een [t] geſtalte gebruikt. Hy ſteekt weêr zyn twee ſtokies in

p *Mathematici.*
q *Sectio.*
r *Conus.*
s *Ellipsis.*
t *Figura.*

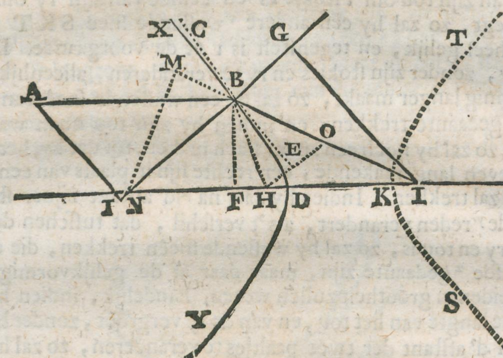


de punten HI, en, aan 't einde van een lange ry het einde van een tou, dat een weinig korter is, vaſtgemaakt hebbende, maakt een ront gat aan 't ander einde van deze ry, in 't welk hy het ſtokje I ſteekt, en een ringetje aan 't ander einde van het tou, dat hy om 't ſtokje H werpt. Hy daar na zijn vinger in 't punt X, daar het tou en de ry aan malkander gebonden zijn, zettende, ſtrijkt hem van daar nederwaarts tot aan D, terwijl hy altijt overäl het touw geſpannen, en dicht aan de ry houd, als of zy aan malkander gelijmt waren, en dit van 't punt X af, tot aan de plaats, daar zy te zamen komen; door welke middel hy, deze ry dwingende rontom het ſtokje I te drajen, naar maat dat hy zijn vinger neêrſtrijkt, op d'aarde de kromme lijn XBD aftrekt, die een deel van een waſſende

ſneê

ſneê is. En hy, daar na zijn ry aan d'ander zijde naar Y kerende, trekt op gelijke wijze 't ander deel Y D. Wyders, indien hy 't ringetje van zijn tou om 't ſtokje I, en 't einde van zijn ry om 't ſtokje H legt, zo zal hy een andere [v] waſſende ſneê S K T trekken, die geheel gelijk, en tegenſtelt is met de voorgaande. Doch indien hy, zonder zijn ſtokjes en ry te veranderen, alleenlijk zijn tou een weinig langer maakt, zo zal hy een waſſende ſneê van een andere [w] gedaante trekken, en indien hy zijn tou noch wat langer maakt, zo zal hy noch een ander ſlach maken, tot dat hy, het tou met de ry even lang makende, een rechte lijn in plaats van een waſſende ſneê zal trekken. Indien hy daar na [x] d'afſtant zijner ſtokjes in de zelfde [y] reden verandert, als 't verſchil, dat tuſſchen de langte van de ry en tou is, zo zal hy waſſende ſneên trekken, die alle van een zelfde [z] gedaante zijn, maar daar af de gelijkvormige delen verſcheiden in grootheit zullen wezen. Eindelijk, indien hy gelijkelijk de langte van het tou, en van de ry vergroot, zonder hun verſchil en d'afſtant der twee paaltjes te veranderen, zo zal het altijt niet dan een zelfde waſſende ſneê trekken, maar een groter deel daar af beſchrijven. Want deze lijn is zodanig van natuur, dat, hoewel zy zich altijt meer en meer naar een zelfde zijde kromt, zy zich altijt tot aan 't oneïndig kan uitſtrekken, zonder dat haar [a] uiteinden ooit te zamen zullen komen. En in dezer voegen ziet men dat zy in veel wijzen een zelfde overëenkoming met de rechte lijn heeft, als [b] 't langront met de [c] kringſche lijn. Men ziet ook dat 'er een oneïndige menigte van verſcheide [d] gedaanten is, en dat in yder gedaante een ontellijke menigte is, daar af de gelijkvormige delen in grootheit verſchillen. Wyders, ziet men dat, zo men uit een punt, gelijk B, naar believen in een van beide gekozen, twee rechte lijnen naar de twee punten, gelijk H en I, (daar de twee ſtokjes moeten ſtaan, om deze lijn te beſchrijven, en die wy ook de [e] brantpunten zullen noemen) trekt, het verſchil van deze twee lijnen H B en I B altijt met de lijn D K (de welke de [f] wijtte aanwijſt, die tuſſchen de [g] tegengeſtelde waſſende ſneên zijn) gelijk zal wezen: dit blijkt hier uit, dat B I even zo veel langer is als B H, als de ry langer dan het tou genomen is; en dat D I ook even zo veel langer als D H is. Want indien men K I, met de welke D H gelijk is, van D I afneemt, zo zal D K 't verſchil zijn. Eindelijk, men ziet dat de [h] waſſende ſneên, die men trekt, als men altijt de zelfde [i] reden tuſſchen D K en H I ſtelt, alle van een zelfde gedaante zijn. Voorts behoeft men ook te weten dat, als

v *Hyperbola.*
w *Species.*
x *Distantia.*
y *Proportio.*
z *Species.*
a *Extremitates.*
b *Ellipsis.*
c *Linea circularis.*
d *Species.*
e *Foci.*
f *Spatium.*
g *Hyperbolæ oppositæ.*
h *Hyperbolæ.*
i *Proportio.*



men deur 't punt B, naar believen in een wassende sneê verkozen, de rechte lijn C E trekt, die de hoek H B I in twee gelijke delen verdeelt, de zelfde lijn C E deze [k] wassende sneê in dit punt B zal raken, zonder haar te deursnijden; van 't welk de [l] Meetkundigen de [m] betoging klarelijk genoech weten.

k *Hyperbola.* l *Geometræ.* m *Demonstratio.*

XII. Betoging van [n] d' eigenschap van de wassende sneê, voor zo veel de [o] wanschaduwingen aangaat.

n *Proprietas.* o *Refractiones.*

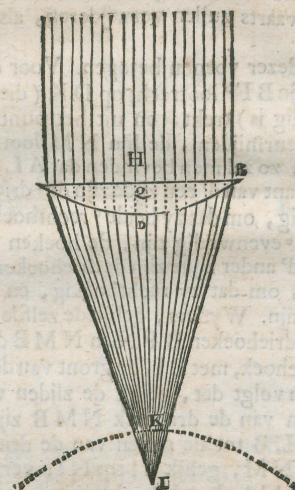
IK wil hier by gevolg ook vertonen dat, zo men uit dit zelfde punt B naar 't binnenste van de [p] wassende sneê de rechte lijn B A [q] evenwijdig met D K trekt, en deur 't zelfde puut B de lijn L G haalt, die C E rechthoekig deursnijd, en wijders zo men, B A met B I gelijk genomen hebbende, uit de punten A en I op L G de twee [r] lootrechte lijnen A L en I G trekt; dat, zeg ik, deze twee lesten A L en I G tot malkander de zelfde [s] reden zullen hebben, als de twee D K en H I; en in gevolg dat, zo men de [t] gestalte van deze [v] wassende sneê aan een lighaam van glas geeft, in 't welk de [w] wanschaduwingen door [x] d' evenredigheit, die tusschen de lijnen D K en H I is, gemeten word; dat, zeg ik, deze gestalte maken zal dat alle de stralen, die [y] gelijkwijdig met hun

p *Hyperbola.* q *Parallela.* r *Lineæ perpendiculares.* s *Proportio.* t *Figura.* v *Hyperbola.* w *Refractiones.* x *Proportio.* y *Parallelæ.*

as in dit glas zijn, buiten in't punt I te zamen zullen komen, ten minsten zo dit glas [z] rontverheven is; maar indien het [a] hol is, dat zy herwaarts en derwaarts zullen verwijderen, als of zy van dit punt I quamen.

Men kan dit in dezer voegen betogen. Voor eerst, indien men uit het punt B de lijn B F [b] lootrecht op D K (die men zo veel langer haalt, als nodig is) trekt, en uit het punt N, daar L G en K D malkander deursnijden, de lijn N M lootrecht op I B, die men ook verlangt; zo zal men bevinden dat A L tot I G is, gelijk B F tot N M. Want van d' een zijde zijn de [c] driehoeken B F N en B L A gelijkvormig, om dat zy beide [d] rechthoekig zijn, en dat, dewijl N F en B A [e] evenwijdig zijn, de hoeken F N B en L A B gelijk zijn; en van d' ander zijde zijn de driehoeken I G B en N M B ook gelijkvormig, om dat zy rechthoekig, en de hoeken I B G en N B M gelijk zijn. Wyders, gelijk de zelfde lijn B N tot een [f] gront aan de twee driehoeken B F N en N M B dient, zo is B A, de gront van de driehoek, met B I, de gront van de driehoek I G B, gelijk. Daar uit dan volgt dat, gelijk de zijden van de [g] driehoek B F N tot de genen van de driehoek N M B zijn, ook de zijden van de driehoek A L B tot de genen van de driehoek I B G zijn. Voorts, B F is tot N M, gelijk B I tot N I, vermits de twee driehoeken B I F en N I M, [h] rechthoekig zijnde, en de zelfde hoek naar I hebbende, gelijkvormig zijn. Wyders, indien men H O evenwijdig met L G trekt, zo zal men zien dat B I tot N I is, gelijk O I tot H I, om dat de driehoeken B N I en O H I gelijkvormig zijn. Eindelijk, dewijl de twee hoeken E B H en E B I door de [i] werking gelijk zijn, en H O, die [k] evenwijdig met L G is, C E, gelijk H O, rechthoekig deursnijd, zo zijn de twee driehoeken B E H en B E O volkomentlijk gelijk. En dewijl in dezer voegen B H, de [l] gront van d' een, met B O, de gront van d' ander, gelijk is, zo blijft O I voor [m] 't verschil, 't welk tusschen B H en B I is, 't welk wy gezegt hebben met D K gelijk te zijn: in voegen dat A L tot I G is, gelijk D K tot H I. Daar uit dan volgt dat, als men altijt tusschen de lijnen D K en I H [n] d' evenredigheit stelt, die dienen kan om de [o] wanschaduwingen van 't glas, of van andere stoffe, die men gebruiken wil, te meten (gelijk wy gedaan hebben om de [p] langronden te trekken, uitgezondert dat D K hier niet anders, dan de kortste kan wezen, in plaats dat zy te voren niet dan de langste kon zijn) dat, zeg ik, als men een deel van een zo grote [q] wassende sneê, als men begeert, gelijk D B,

z Convexum.
a Concavum.
b Perpendiculariter.
c Trianguli.
d Rectanguli.
e Parallela.
f Basis.
g Trianguli.
h Rectanguli.
i Constructio.
k Parallela.
l Basis.
m Differentia.
n Proportio.
o Refractiones.
p Ellipses.
q Hyperbola.



D B, trekt, en als men uit B rechthoekig op K D de rechte lijn B Q doet dalen, de twee lijnen D B en Q B, rontom [r] d' as D Q drajende, de [s] gestalte van een glas zullen trecken, 't welk maken zal dat alle de stralen, die daar deurgaan, en in de lucht, naar de zijde van de [t] platte vlakte B Q, (in 't welk, gelijk men weet, zy geen [v] wanschaduwing zullen lijden) [x] evenwijdig met deze [y] as zijn, aan d' andere zijde in 't punt I te zamen zullen komen.

[r] *Axis.* [s] *Figura.* [t] *Superficies plana.* [v] *Refractio.* [x] *Parallelæ.* [y] *Axis.*

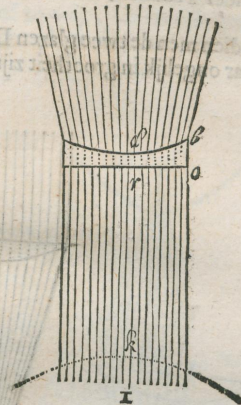
XIII. *Hoe men, zonder andere gestalten, als wassende sneên, en rechte lijnen, te gebruiken, glazen kan maken, die de stralen op alle de zelfde wijzen veranderen, als de genen, die van langronden en kringen te zamen zijn gezet.*

EN indien men, de [z] wassende sneê *db* met de voorgaande gelijk getrokken hebbende, de rechte lijn *ro* in zodanig een plaats trekt, als men begeert, als zy, zonder deze wassende sneê deur

[z] *Hyperbola.*

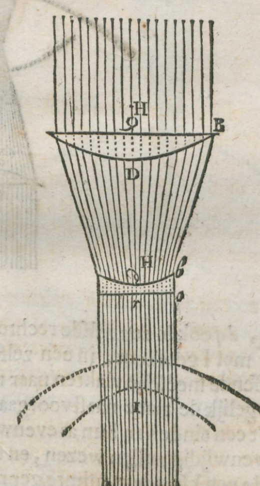
te

te snijden,[a] lootrecht op haar as *d k* neêrvalt, en indien men de twee punten *b* en *o* door een andere rechte lijn, die met *d k* [b] evenwijdig is, te zamen voegt, zo zullen de drie lijnen, *ro*, *ob* en *bd*, rontom [c] d' as *d k* bewogen, de [d] gestalte van een glas beschrijven, de welke maken zal dat alle de stralen, die naar de zijde van zijn [e] platte vlakte [f] evenwijdig met zijn as zijn, aan d' andere zijde herwaarts en derwaarts zullen verstrojen, als of zy uit het punt I quamen.



a Perpendiculariter.
b Paralleli.
c Axis.
d Figura.
e Superficies plana.
f Paralleli.

En indien men, de lijn H I korter genomen hebbende, om de [g] wassende sneê van 't glas *r o b d*, te trekken, dan zy was, om die van 't glas D B Q te beschrijven, deze twee glazen zodanig schikt, dat hun [h] assen D Q, *r d* in de zelfde rechte lijn zijn, en hun twee [i] brantpunten, met I getekent, in de selfde plaats staan, en dat hun twee [k] wassende sneêsche vlakten naar malkander zijn gekeert; zo zullen zy maken dat alle de stralen, die, eer zy daar aan quamen, [l] evenwijdig met hun [m] assen waren, noch evenwijdig zullen wezen, na dat zy deur hen beide heen zijn gegaan, en daar by naar de zijde van 't glas *r o b d* in een



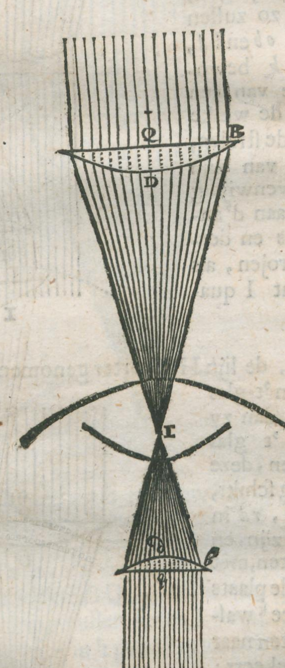
g Hyperbola.
h Axes.
i Foci.
k Superficies hyperbolica.
l Paralleli.
m Axes.

een kleinder [n] ruimte, dan naar d'andere zijde, geprangt zullen worden.

[n] *Spatium.*

En indien men de twee glazen D B Q en *d b q*, die wel [o] gelijkvormig, maar ongelijk in grootheit zijn, zodanig schikt, dat hun [p] assen

[o] *Similia.*
[p] *Axes.*



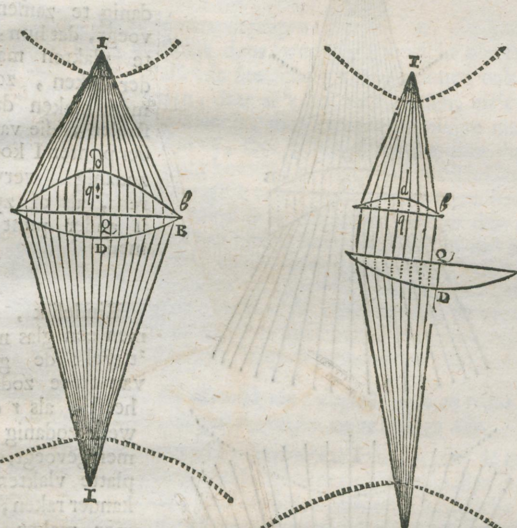
D Q, *d q* ook in een zelfde rechte lijn zijn, en hun twee [q] brantpunten, met I getekent, in een zelfde plaats staan, en dat hun twee [r] wassende sneêsche vlakten naar malkander zijn gekeert, zo zullen zy, gelijk de twee naastvoorgaanden, maken dat de stralen, die aan 't een einde van hun as evenwijdig waren, ook aan 't ander einde evenwijdig zullen wezen, en daar by naar de zijde van 't kleinder glas in een kleinder [s] ruimte geprangt worden.

[q] *Foci.*
[r] *Superficies hyperbolicæ.*
[s] *Spatium.*

En

En indien men de [t] platte vlakten van deze twee glazen DBQ en *dbq* aan malkander voegt, of zo wijt, als men begeert, van malkander zet, als alleenlijk hun platte vlakten naar malkander

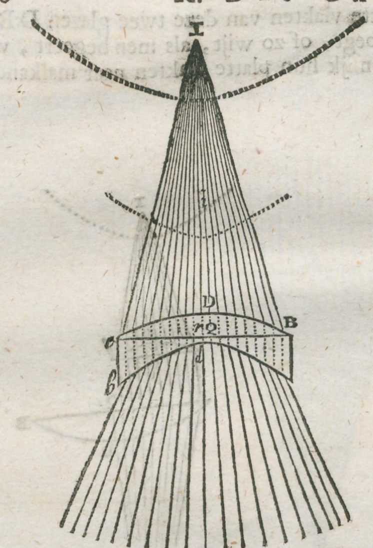
[t] *Superficies plana.*



gekeert zijn, zonder dat daar beneffens hun [v] assen in een zelfde rechte lijn behoeven te staan; of eer, indien men een ander glas maakt, 't welk de [w] gestalte van deze twee te zamen gevoegt heeft, zo zal men door des zelfs middel maken dat de stralen, die van een der punten komen, die met I getekent zijn, in 't ander punt aan 't andere einde te zamen komen.

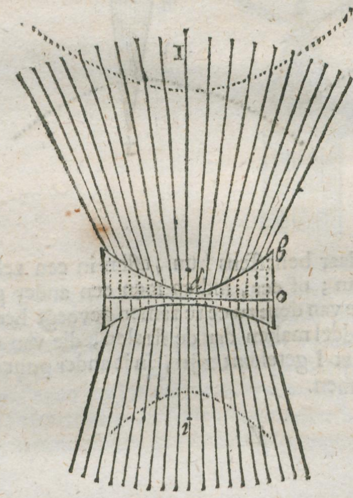
[v] *Axes.*

[w] *Figura.*



En indien men een glas maakt, 't welk de gestalte der twee glazen D B Q en *r o b d* heeft, en zodanig te zamen gevoegt, dat hun x platte vlakten malkender raken, zo zal men maken dat de stralen, die van een der punten I komen; zodanig verwijderen, als of zy van 't ander punt quamen.

x *Superficies plana.*



Eindelijk, indien men een glas maakt; 't welk de gestalte van twee zodanigen heeft, als *r o b d*, weêr zodanig te zamen gevoegt, dat hun platte vlakten malkander raken, zo zal men maken dat de stralen, die, tegen dit glas komende, verwijdert zijn, als om in 't punt I, 't welk aan d'andere zijde is, te vergaderen, weêr zulle verwijderen, als zy deur dit glas gedrongen zijn, even als of zy uit het ander punt I quamen.

En dit alles is, gelijk

lijk my dunkt, zo klaar, dat men alleenlijk d'ogen behoeft t'openen, en d'afbeeltsels t'aanmerken, om het te verstaan.

XIV. *Hoewel'er veel andere gestalten zijn, die de zelfde uitwerkingen konnen veroorzaken, zo zijn'er echter geen bequamer voor de gezichtglazen, als de voorgaanden.*

WYders, de zelfde veranderingen dezer stralen, die ik nu verklaart heb, eerstelijk door twee [y] langrontsche glazen, en daar na door twee [z] wassende sneêsche glazen, konnen ook door twee veroorzaakt worden, daar af't een langrontsch, en't ander wassende sneêsch is. Dat meer is, men kan een ontellijke menigte van andere glazen bedenken, die, gelijk dezen, maken dat alle de stralen, die van een punt komen, of naar een punt strekken, of [a] evenwijdig zijn, naaukeuriglijk van d'een in d'ander van deze drie schikkingen veranderen. Maar ik acht niet dat ik hier daar af behoef te spreken, om dat ik hen hier na bequamelijker in de [b] Meetkunst zal konnen verklaren, en om dat de genen, die ik beschreven heb, de bequaamsten van allen tot mijn voorneemen zijn, gelijk ik nu zal trachten te bewijzen, en door de zelfde middel te vertonen welken van hen bequaamst daar toe zijn, met alle de voornaamste dingen, daar in zy verschillen, te doen aanmerken.

y *Vitra elliptica.*
z *Vitra hyperbola.*
a *Paralleli.*
b *Geometria.*

XV. *Dat de gestalten, die alleenlijk van [c] wassende sneên en rechte lijnen zijn gemaakt, de gemakkelijksten om te trekken zijn.*

c *Hyperbola.*

'T Erste van deze onderscheiden bestaat hier in, dat de gestalten der sommigen gemakkelijker te trekken zijn, dan die van d'anderen: en 't is zeker, dat 'er na de [d] rechte en kringsche lijn, en na de [e] brantsneê, die alleen niet genoech zijn om een van deze glazen te maken, gelijk yder lichtelijk zal konnen zien, zo hy 't onderzoekt, geen eenvoudiger zijn dan [f] 't langront, en de [g] wassende sneê: in voegen dat, dewijl de rechte lijn lichter te trekken is, dan de [h] kringsche lijn, en de wassende sneê niet zwaarder dan 't langront, de glazen, welkers gestalten uit [i] wassende sneên en rechte lijnen bestaan, de gemakkelijksten zijn, om te slijpen, die 'er konnen wezen. Daar na in gevolg de genen, welkers gestalten uit [k] langronden en [l] kringen bestaan; in voegen dat alle d'anderen, die ik niet verklaart heb, niet zo gemakkelijk zijn. [Ten minsten zo veel men uit d'eenvoudigheit der bewegingen, met de welken zy beschreven worden, kan oordelen. Want indien enige werkmeesters misschien gemakkelijker de [m] klootsche glazen, dan de

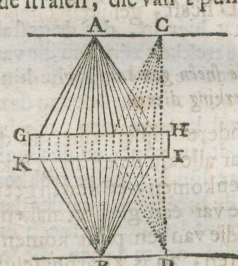
d *Linea recta & circularis.*
e *Parabola.*
f *Ellipsis.*
g *Hyperbola.*
h *Linea circularis.*
i *Hyperbola.*
k *Ellipses.*
l *Circuli.*
Tusschen deze haken uit het Latijn vertaalt.
m *Vitra sphaerica.*

de[n] platten, konnen slijpen, dit gebeurt uit toeval, en behooft niet tot de [o] beschouwing van deze wetenschap, de welke alleen ik aangevangen heb te verklaren.

n *Plana.*
o *Theoria.*

XVI. *Dat het glas, hoedanig een gestalte het ook heeft, niet naaukeuriglijk kan maken dat de stralen, van verscheide punten komende, in zo veel andere verscheide punten vergaderen,*

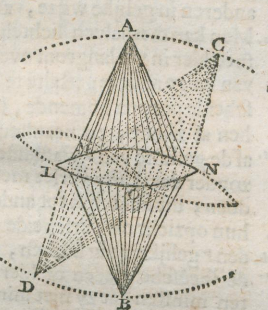
HEt tweede onderscheit bestaat hier in, dat, onder veel glazen, die alle op de zelfde wijze de stant der stralen, tot een enig punt strekkende, of van een zijde [p] evenwijdig komende, veranderen, de genen, welkers [q] vlakten minst gekromt, of 't minst ongelijk gebogen zijn, ja zodanig, dat zy de minstongelijke [r] wanschaduwingen veroorzaken, altijt een weinig naaukeuriglijker, dan d' anderen, de stralen, die tot andere punten strekken, of van andere zijden komen, veranderen. Maar om dit volkomentlijk te verstaan, zo moet men aanmerken dat d' ongelijkheit van de kromte der lijnen alleen, daar in de gestalten dezer glazen bestaan, belet dat zy de stant der stralen, die tot veel verscheide punten behoren, of [s] gelijkwijdig van veel verscheide zijden komen, niet zo naaukeuriglijk veranderen, als zy de stant der gener veranderen, die tot een punt alleen strekken, of evenwijdig van een zijde alleen komen. Want, tot een voorbeelt, indien, om te maken dat alle de stralen, die van 't punt A komen, in 't punt B vergaderen, het glas GHIK, 't welk men tusschen beide zet, geheel [t] platte vlakten moest hebben, ja zodanig, dat de rechte lijn GH, die d' een vlakte daar af vertoont, d' eigenschap had van te maken dat alle deze stralen, uit het punt A komende, in 't glas [v] evenwijdig wierden, en door de zelfde middel dat d' andere rechte lijn KI maakte dat zy van daar weêr in 't punt B te zamen quamen, zo zouden deze zelfde lijnen GH en IK ook maken dat alle de stralen, uit het punt C komende, in 't punt D vergaderden; en in 't algemeen, dat alle de genen, die van een der punten van de rechte lijn AC (die ik onderstel evenwijdig met GH te wezen) quamen, in een der punten van de lijn BD, (die ik ook onderstel evenwijdig met KI, en even verre van



p *Paralleli.*
q *Superficies.*
r *Refractiones.*
s *Paralleli.*
t *Superficies plana.*
v *Paralleli.*

KI,

KI, als AC van GH is, te zijn) te zamen zouden komen. Want dewijl deze lijnen GH en IK geensins krom zijn, zo komen alle de punten van deze andere lijnen AC en BD op gelijke wijze met hen overëen. Desgelijks, indien het glas LMNO (daar af ik onderstel de [w] vlakten LMN en LON twee gelijke delen van een [x] kloot te wezen) [y] d'eigenschap had van te maken dat alle de stralen, uit het punt A komende, in 't punt B vergaderden, zo zou 't ook d'eigenschap hebben van te maken dat de genen van 't punt C in 't punt D vergaderden; en in 't algemeen dat alle de genen van een der punten van de vlakte CA (die ik onderstel een deel van een kloot te wezen, de welk een zelfde [z] middelpunt heeft als LMN) in een der punten van BD (die ik ook onderstel een deel van een [a] kloot, de welke een zelfde middelpunt als LON heeft, en ook zo verre daar af is, als AC van LMN) te zamen zouden komen, om dat alle de delen van deze [b] vlakten LMN en LON, ten opzicht van alle de punten, die men in de vlakten CA en BD heeft, gelijkelijk gebogen zijn.



w *Superficies.*
x *Sphara.*
y *Proprietas*
z *Centrum.*
a *Sphara.*
b *Superficies.*

XVII. *Dat de glazen, die van [c] wassende sneên gemaakt zijn, de besten van allen tot deze uitwerking dienen.*

c *Hyperbola.*

MAar dewijl 'er in de natuur geen andere [d] lijnen zijn, als de [e] rechte, en de [f] kringsche, daar af alle de delen in gelijke wijze met veel verscheide punten overëenkomen, en dewijl geen van deze beiden genoech is om de [g] gestalte van een glas te maken, 't welk te weegbrengt dat alle de stralen, die van een punt komen, naaukeuriglijk in een ander punt vergaderen, zo is klaarblijkelijk dat geen van de genen, die daar toe vereischt zijn, maken zal dat alle de stralen, die van enige andere punten komen, naaukeuriglijk in andere punten vergaderen; en dat men, om de genen van deze lijnen te verkiezen, die te weegbrengen dat deze stralen minst van de plaatsen verwijderen, daar men hen vergaderen wil, de genen, die minst krom, en minst ongelijk gebogen zijn, moet nemen,

d *Lineæ.*
e *Recta.*
f *Circularis.*
g *Figura.*

men, op dat zy naast aan de [h] rechte of [i] kringsche [k] lijn komen, en noch liever aan de rechte, dan aan de kringsche, om dat de delen van deze leste alleenlijk een zelfde opzicht tot die punten hebben, die gelijkelijk even wijt van hun [l] middelpunt zijn, en tot geen anderen in gelijke wijze, als tot dit middelpunt, opzicht hebben. Men kan dieshalven lichtelijk hier uit besluiten dat de [m] wassende sneê hier in [n] 't langront overtreft, en dat het onmogelijk is glazen van enige andere gestalte te bedenken, die alle de stralen, van verscheide punten komende, in zo veel andere punten, gelijkelijk van hen af zijnde, zo naaukeuriglijk vergaderen, als het geen, daar af de gestalte van [o] wassende sneên te zamen is gezet: ja men kan, zonder dat ik my verlet met een naaukeuriger betoging daar af te doen, dit lichtelijk tot andere wijzen van de stralen te buigen, die hun opzicht tot verscheide punten hebben, of van verscheide zijden [p] gelijkwijdig komen, toepassen, en bekennen dat de [q] wassende sneêsche glazen of hier toe de bequaamsten van allen zijn, of ten minsten dat zy niet min merkelijk bequaam zijn dan enige anderen; in voegen dat zulks niet in tegengewicht met het gemak van hen te slijpen, in 't welk zy alle anderen overtreffen, gestelt moet worden.

h *Recta.* i *Circularis.* k *Linea.* l *Centrum.* m *Hyperbola.* n *Ellipsis.* o *Hyperbola.* p *Paralleli.* q *Vitra hyperbolica.*

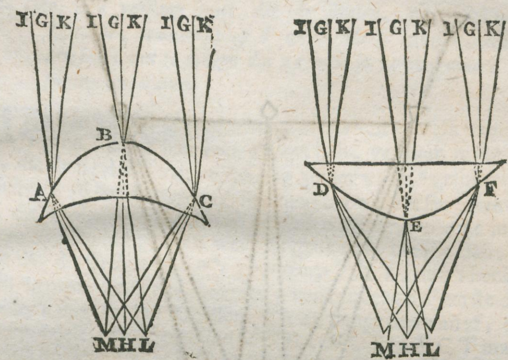
XVIII. *Dat de stralen, die van verscheide punten komen, meer verwijderen, na dat zy deur een [r] wassende sneêsch glas, dan na dat zy deur een langrontsch glas zijn gegaan; en dat, hoe [s] 't langrontsch glas dikker is, hoe de stralen, daar deurgaande, minder verwijderen.*

r *Vitrum hyperbolicum.* s *Vitrum ellipticum.*

HEt darde onderscheit van deze glazen bestaat hier in, dat de sommigen maken dat de stralen, die, daar deurgaande, malkander kruissen, aan d' een van hun zijden een weinig meer verwijderen, dan aan d' ander, en dat andere glazen geheel het tegendeel doen. Gelijk, indien de stralen G G uit het [t] middelpunt van de zon, en de genen van I I uit de slinke zijde van haar [v] omtrek, en de genen van K K uit de rechte zijde van haar omtrek komen, zo zullen deze stralen een weinig meer, dan te voren, van malkander verwijderen, als zy deur [w] 't wassende sneêsche glas D E F deurgegaan zijn; in tegendeel, zy zullen minder verwijderen, na dat zy deur [x] 't langrontsch glas A B C deurgegaan zijn: in voegen dat dit langrontsch glas de punten H L M nader aan malkander voegt, dan 't wassende sneêsch glas; ja het voegt hen zo veel nader te zamen, als het dikker is.

t *Centrum.* v *Circumferentia.* w *Vitrum hyperbolicum.* x *Vitrum ellipticum.*

XIX. Dat

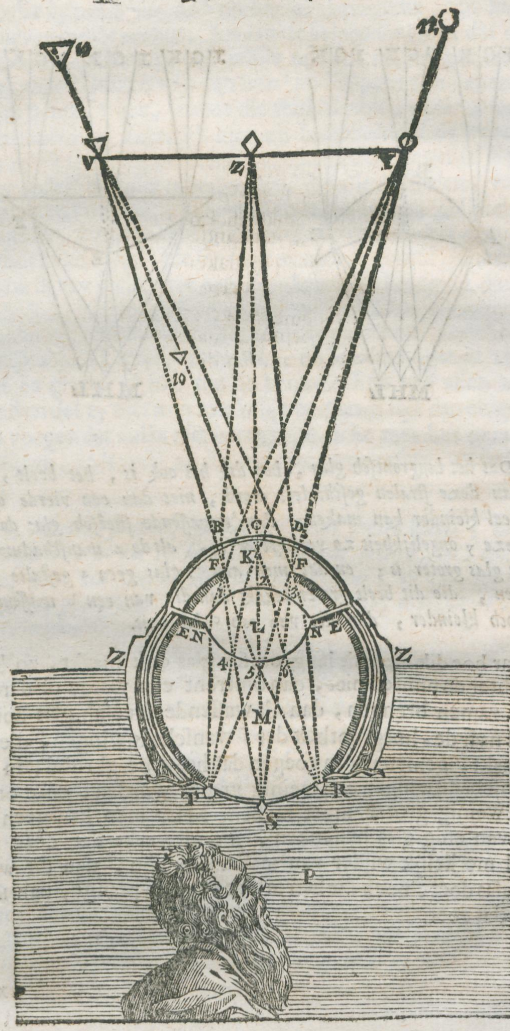


XIX. *Dat het langrontſch glas, hoe dik het ook is, het beelt; 't welk van deze ſtralen geſchildert word, niet dan een vierde of darde deel kleinder kan maken, dan 't waſſende ſneêſch glas doet: dat deze* [y] *ongelijkheit zo veel groter is, als de* [z] *wanſchaduwing van 't glas groter is; en dat men aan 't glas geen* [a] *geſtalte kan geven, die dit beelt groter maakt dan die van een* [b] *waſſende ſneê, noch kleinder, dan die van een* [c] *langront.*

y *Inequalitas.*
z *Refractio.*
a *Figura.*
b *Hyperbola.*
c *Ellipſis.*

MAar hoe dik men dit langrontſch glas ook maakt, zo kan het echter de punten niet, dan omtrent een vierde of darde deel nader te zamen brengen, dan [d] 't waſſende ſneêſch glas doet. En dit word naar de [e] hoegrootheit der [f] wanſchaduwingen, die 't glas veroorzaakt, gemeten; in voegen dat het [g] bergkriſtal, in 't welk deze wanſchaduwingen een weinig groter worden, deze ongelijkheit een weinig groter moet maken. Maar men kan geen andere geſtalte van enig glas bedenken, die uitwerkt dat deze punten L H M merkelijk wijder van malkander zijn, dan dit waſſende ſneêſch glas doet, noch die hen meer te zamen prangt, dan [h] 't langrontſch glas doet.

d *Vitrum hyperbolicum.*
e *Quantitas.*
f *Refractiones.*
g *Cryſtallum montana.*
h *Vitrum ellipticum.*


V
X
Y
B
C
D
F
K
F
L
M
E N
N E
Z
Z
T
R
S
P

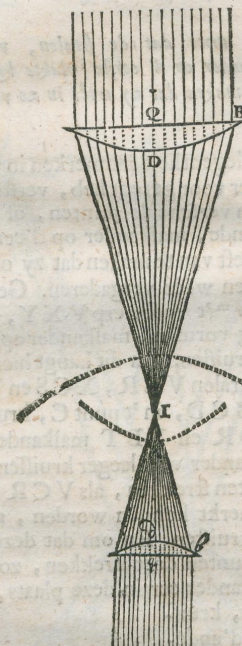
XX. *Hoe men verstaan moet dat de stralen, van verscheide punten komende, malkander op d' eerste* [i] *vlakte kruissen, die 't vermogen heeft van te maken dat zy weêr in zo veel andere verscheide punten vergaderen.*

i *Superficies.*

MEn kan hier by gelegentheit aanmerken in welk een zin men 't geen, dat ik hier voor gezegt heb, verstaan moet, te weten, dat de stralen, van verscheide punten, of [k] gelijkwijdig van verscheide zijden komende, malkander op d'eerste [l] vlakte kruissen, die 't vermogen heeft van te maken dat zy omtrent in zo veel andere verscheide punten weêr vergaderen. Gelijk dan, toen ik zeide dat de stralen van [m] 't voorwerp V X Y, die 't beelt R S T op de [n] gront van 't oog vormen, malkander op d' eerste der vlakten van 't oog B C D kruissen. En dit hangt hier van af, dat, tot een voorbeelt, de drie stralen V C R, X C S en Y C T malkander warelijk op deze vlakte B C D, in 't punt C, kruissen. En hier uit spruit dat, schoon V D R en Y B T malkander veel hoger, en V B R en Y D T malkander veel laeger kruissen, zy echter, om dat zy naar de zelfde punten strekken, als V C R en Y C T doen, op gelijke wijze aangemerkt konnen worden, als of zy malkander in de zelfde plaats kruisten. En om dat deze [o] vlakte B C D hen dus naar de zelfde punten doet strekken, zo moet men denken dat deze stralen malkander eer in deze plaats, daar deze vlakte is, dan hoger of laeger, kruissen, zonder dat dit, dat d' andere vlakten 1 2 3 en 4 5 6 hen konnen afkeeren, daar in belettelijk is: gelijk de twee kromme stokken A C D en B C E, schoon zy verre van de punten F G afwijken, naar de welken zy zich zouden strekken, zo zy, malkander in 't punt C kruissende, gelijk zy doen, daar by recht waren, echter malkander warelijk in 't punt C kruissen. Maar zy zouden wel zo krom konnen zijn, dat zulks hen weêr in een andere plaats malkander zou doen kruissen. En men ziet dat de stralen, die deur de twee rontverhe-

k *Parallels.*
l *Superficies.*
m *Objectum.*
n *Fundum oculi.*
o *Superficies.*





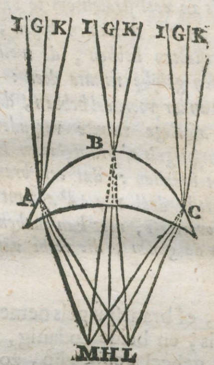
ve glazen D B Q en *d b q* deurgaan; op gelijke wijze malkander op de vlakte van 't eerste kruissen, en daar na malkander weêr op de vlakte van 't ander kruissen, ten minsten die stralen, de welken van verscheide zijden komen: want wat de genen aangaat, die van een zelfde zijde komen, 't is klaarblijkelijk dat zy malkander niet, dan in [p] 't brantpunt, met I getekent, kruissen.

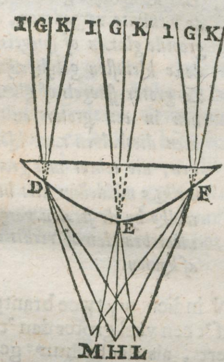
p *Focus.*

XXI. *Dat de langrontsche glazen meer kracht hebben om te branden, dan de wassende sneêschen: hoe men de kracht der brantspiegels, of brantglazen moet meten; en dat men geen kan maken, die lijnrecht tot in 't oneindig toe branden.*

Men kan ook by gelegentheit aanmerken, dat de stralen van de zon, door [q] 't lanrontsche glas A B C vergadert, met meer

q *Vitrum ellipticum.*





meer kracht moeten branden, dan als zy door [r] 't wassende sneêsch glas D E F vergadert zijn. Want men moet niet alleenlijk acht nemen op de stralen, die uit het [s] middelpunt van de zon komen, gelijk G G, maar ook op alle d' anderen, die, uit d' andere punten van haar [t] vlakte komende, in 't gevoel geen minder krachten hebben, dan de genen van 't middelpunt: in voegen dat het gewelt van de hitte, die zy konnen veroorzaken, naar de grootheit van 't lighaam, dat hen vergadert, vergeleken met de grootheit van de [v] ruimte, daar in het hen vergadert, gemeten moet worden. Gelijk, tot een voorbeelt, indien de [w] middellijn van 't glas A B C viermaal groter is, dan de [x] tusschenruimte, die tusschen de punten M en L is, zo moeten de stralen, door dit glas vergadert, zestienmaal meer kracht hebben dan of zy deur een plat glas deurgingen, 't welk hen geensins af boog. En om dat de [y] wijtte, die tusschen deze punten M en L is, groter of kleinder is, naar maat van de wijtte, die tusschen deze punten is en 't glas A B C, of een ander zodanig lighaam, 't welk maakt dat de stralen daar vergaderen, zonder dat de grootheit der [z] middellijn van dit lighaam, noch ook zijn bezondere [a] gestalte iets daar by kan voegen, als ten hoogsten een vierde of darde deel; zo is zeker dat deze brantlijn tot het oneindige, die van sommigen verdicht word, niet anders, dan droom en inbeelding is.

r *Vitrum hyperbolicum.*
s *Centrum.*
t *Superficies.*
v *Spatium.*
w *Diameter.*
x *Intervallum.*
y *Spatium.*
z *Diameter.*
a *Figura.*

XXII. *Dat*

XXII. Dat de kleinste glazen of spiegels zo veel stralen om te branden in de [b] *ruimte vergaderen, daar in zy hen te zamen hopen, als de grootste glazen of spiegels, die gestalten hebben, de welken met deze kleinsten gelijk zijn, in een gelijke ruimte doen: dat deze groter spiegels of glazen geen ander voordeel hebben, dan dat zy hen in een groter en wijder afgelege ruimte vergaderen; en men dieshalven zeer kleine brantspiegels of brantglazen kan maken, die echter met grote kracht branden: dat een brantspiegel, welks* [c] *middellijn niet het hondertste deel van* [d] *d' afstant, in de welke hy de stralen vergadert, overtreft, niet kan maken dat zy meer branden of verhitten, dan de genen, die recht van de zon af komen.*

b Spatium.
c Diameter.
d Distantia.

EN indien wy twee brantglazen, of brantspiegels nemen, daar af 't een veel groter dan 't ander is, en beide zodanig, als men begeert, als slechs hun [e] gestalten geheel gelijk zijn, zo zal het grootste de stralen van de zon wel in een groter [f] ruimte, en wijder van zich, dan de kleinste, vergaderen, maar deze stralen zullen geen meerder kracht in yder deel van deze ruimte hebben, dan in de gene, daar in de kleinste hen vergadert. En in dezer voegen kan men glazen of spiegels maken, die bovenmate klein zijn, en met zo groot gewelt, als de grootsten, zullen branden. En een brantspiegel, welks [g] middellijn niet groter is, dan omtrent het hondertste deel van [h] d' afstant, die tusschen hem en de plaats is, daar hy de stralen der zon moet vergaderen, dat is, die de zelfde [i] evenredigheit met deze afstant heeft, als de middellijn van de zon met d' afstant, die tusschen de zon en ons is, schoon zy van een engel geslepen was, kan niet maken dat de stralen, die hy vergadert, meer in de plaats, daar hy hen vergadert, verwarmen, dan de genen, die recht van de zon af komen. En dit moet ook van de brantglazen op evenredigheit verstaan worden. Hier uit blijkt dan dat de genen, die nauwelijks half geleert in de [k] Gezichtkunde zijn, zich veel onmogelijke dingen laten vroedmaken, en dat deze spiegels, daar meê, gelijk men zegt, Archimedes van zeer verre de schepen verbrandde, zeer groot geweest moeten hebben, of eer dat zulks leugenächtig is.

e Figura.
f Spatium.
g Diameter.
h Distantia.
i Proportio.
k Optica.

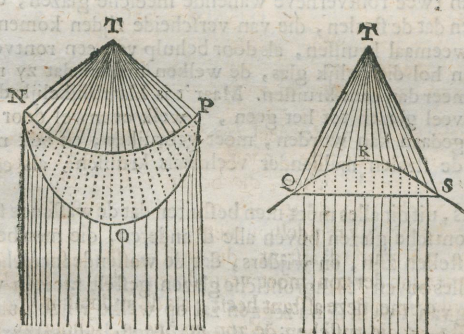
XXIII. *Dat de* [l] *langrontsche glazen meer stralen van een zelfde punt konnen ontfangen, om hen daar na evenwijdig te maken, dan de glazen van enige andere gestalte.*

l *Vitra ellipticæ.*

HEt vierde onderscheit, 't welk onder de glazen, daar af hier gesproken word, aangemerkt moet worden, behoort bezonderlijk tot de genen, die de [m] gesteltheit der stralen, dewelken van enig nabygelege punt komen, veranderen, en bestaat hier in, dat sommigen (te weten de genen, welkers vlakte, die naar dit punt gestrekt is, meest is uitgeholt) naar mate van hun grootheit een groter menigte van deze stralen konnen ontfangen, dan d' anderen, schoon hun [n] middellijn niet groter is. En hier in overtreft het lang-

m *Dispositio radiorum.*

n *Diameter.*



rontsch glas NOP ('t welk ik zo groot onderstel, dat zijn [o] einden N en P de punten zijn, daar de kleinste middellijn van 't langront eindigt) het wassende sneêsch glas QRS, schoon men 't zo groot, als men wil, onderstelt; en het kan niet door de genen van enige andere gestalte overtroffen worden.

o *Extremitates.*

XXIV. *Dat de* [p] *wassende sneêsche glazen dikwijls boven de langrontsche glazen zijn te stellen, om dat men met een het geen kan doen, tot het welk men twee zou moeten gebruiken.*

p *Vitra hyperbolica.*

EIndelijk, deze glazen verschillen noch hier in, dat sommigen, om de zelfde uitwerkingen voort te brengen, als men acht

heeft op de ſtralen, die naar een punt, of naar een enige zijde ſtrekken, meer in getal moeten wezen, dan d'anderen, of moeten maken dat de ſtralen, die naar verſcheide punten, of naar verſcheide zijden, ſtrekken, malkander meermaals kruiſſen. Gelijk men gezien heeft dat men, om met [q] langrontſche glazen te maken dat de ſtralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen, of verwijderen, als of zy van een ander punt quamen, of dat de genen, die naar een punt ſtrekken, weêr verwijderen, als of zy van een ander punt quamen, altijt twee daar toe behoeft te gebruiken, in plaats dat men niet meer dan een behoeft, zo men [r] waſſende ſneêſche glazen gebruikt. Men heeft ook gezien dat men maken kan dat de [s] gelijkwijdige ſtralen, gelijkwijdig blijvende, een minder [t] ruimte, dan te voren, beſlaan, zo door behulp van twee rontverheve waſſende ſneêſche glazen, de welken maken dat de ſtralen, die van verſcheide zijden komen, malkander tweemaal kruiſſen, als door behulp van een rontverheve, en van een hol diergelijk glas, de welken maken dat zy malkander niet meer dan eens kruiſſen. Maar 't is klaarblijkelijk dat men nimmer veel glazen tot het geen, 't welk evenwel door middel van een gedaan kan worden, moet gebruiken, en ook niet maken dat de ſtralen malkander veelmaals kruiſſen, als eens genoech is.

[q] *Vitra elliptica.*

[r] *Vitra hyperbolica.*

[s] *Radii paralleli.*

[t] *Spatium.*

Voorts, uit dit alles moet men beſluiten dat de waſſende ſneêſche en langrontſche glazen boven alle d'anderen, die men bedenken kan, te ſtellen zijn, en wijders, dat de waſſende ſneêſche glazen byna in alles boven de langrontſche glazen geſtelt moeten worden. In gevolg van 't welk ik nu zeggen zal op welke wijze, naar mijn dunken, yder ſlach van [v] gezichtglazen toegeſtelt moet worden, om hen zo volmaakt, als mogelijk is, te maken.

[v] *Specilla.*

NEGEN-

NEGENDE HOOFTDEEL.

De beſchrijving der Gezichtglazen.

1. *Welke hoedanigheden aanmerkelijk zijn, om de [a] ſtoffe der [b] gezichtglazen te verkiezen: waarom byna altijt enige [c] weêrſtuiting op de [d] vlakte der [e] deurſchijnige lighamen geſchied; en waarom deze weêrſtuiting krachtiger is op 't kriſtal, dan op 't glas.*

VOor eerſt is nootwendig een [f] deurſchijnige ſtoffe te verkiezen, die licht om te ſlijpen, en echter hard genoech is om de [g] geſtalte, die men daar aan geven zal, te behouden; wijders, die minſt [h] geverwt is, en die zo weinig [i] weêrſtuiting, als 't mogelijk is, veroorzaakt. En men heeft tot noch toe geen ſtoffe gevonden, die deze [k] hoedanigheden in groter volmaaktheit heeft, dan 't glas, als 't zeer klaar, zuiver, en van zeer fijne aſch gemaakt is. Want hoewel het [l] bergkriſtal zuiverder en deurſchijniger ſchijnt, zo zal 't echter niet zo bequaam tot onz voorneemen wezen, om dat zijn [m] vlakten de [n] weêrſtuiting van meer ſtralen, dan de vlakten van 't glas, veroorzaken, gelijk d'ervarentheit aan ons ſchijnt te leren. Om dan d' oorzaak van deze weêrſtuiting te verſtaan, en waarom zy eer op de vlakten, zo wel van 't glas, als van 't kriſtal, dan in de dikte van hun lighamen geſchied, en waarom men haar groter in 't kriſtal, dan in 't glas, ziet, zo moet men aan de wijze gedenken, volgens de welke ik hier voor de natuur van 't licht heb beſchreven, toen ik zeide dat het in de deurſchijnige lighamen niets anders was, dan de [o] doening of [p] neiging van zekere zeer fijne ſtoffe, die hun [q] pijpjes vervult, tot zich te bewegen. Men moet ook denken dat de pijpjes van yder dezer deurſchijnige lighamen zo effen en recht zijn, dat de [r] fijne ſtoffe, die daar in kan komen, lichtelijk daar langs deurvloeit, zonder enige verhindering te vinden: maar dat de [s] pijpjes van twee deurſchijnige lighamen, die verſcheiden van natuur zijn, gelijk de genen van de lucht, en die van 't glas of kriſtal, nooit zo effen met malkander overëenkomen, of daar zijn altijt veel van de delen der fijne ſtoffe, die, tot een voorbeelt, uit de lucht naar 't glas komende, weêr derwaarts ſtuiten, om dat zy de vaſte delen der [t] vlakte van 't glas ontmoeten; en desgelijks, uit het glas naar de lucht komende, naar dit glas [v] weêrſtuiten en weêr-

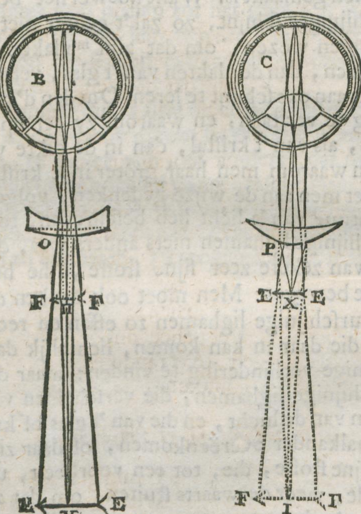
a *Materia.* b *Specilla.* c *Reflectio.* d *Superficies.* e *Corpora pellucida.* f *Materia pellucida.* g *Figura.* h *Colorata.* i *Reflectio.* k *Qualitates.* l *Cryſtallus montana.* m *Superficies.* n *Reflectio.* o *Actio.* p *Inclinatio.* q *Pori.* r *Materia ſubtilis.* s *Pori.* t *Superficies.* v *Reflectere.*

weêrkeeren, om dat zy de vaste delen der vlakte van deze lucht ontmoeten: want in de lucht zijn ook veel delen, die, in vergelijking van deze [w] fijne stoffe, vast genoemt mogen worden. Wyders, als men aanmerkt dat de vaste delen van 't kristal noch dikker zijn dan de genen van 't glas, en zijn [x] pijpjes noch enger, gelijk men lichtelijk hier uit kan oordelen, dat het harder en zwaarder is, zo kan men wel denken dat het noch krachtiger weêrstuitingen moet veroorzaken, en by gevolg deurgang aan minder stralen geven, dan de lucht en 't glas geeft, schoon het ondertusschen vrijer deurgang aan de stralen geeft, die daar deurgaan, volgens 't geen, dat hier voor gezégt is.

[w] *Materia subtilis.*
[x] *Pori,*

I I. *Verklaring van deze gezichtglazen, dienstig voor de genen, de welken slechs van naby konnen zien; en van de genen, de welken voor de genen dienen, die alleenlijk van verre zien konnen.*

NA dat men dan het zuiverste glas, het geen, dat minst geverwt is, en 't geen, 't welk zo weinig [y] weêrstuiting, als mogelijk is, veroorzaakt, verkozen heeft, en indien men door des zelfs middel het gebrek der genen, die de [z] voorwerpen, een weinig afgelegen, niet zo wel zien, als de bygelegenen, of de bygelegenen niet zo wel, als de genen, die wat verre afgelegen zijn, wil verbeteren, zo zijn de [a] gestalten, die hier toe bequamelijkst dienen, de genen, die uit wassende sneên bestaan. Gelijk, tot een voorbeelt, indien 't oog B of C geschikt is om te maken dat alle de stralen, die van 't punt H of I komen, naaukeuriglijk in



[y] *Reflectio,*
[z] *Objecta.*
[a] *Figuræ.*

in't midden van zijn [b] gront vergaderen, en niet de genen van't punt V en X, zo moet men, om dat onderscheidelijk het voorwerp te doen zien, 't welk naar V of X is, het glas O of P tusschen beiden zetten, welkers [c] vlakten, d' een [d] rontverheve, en d' ander [e] hol, de gestalten hebben, door twee [f] wassende sneên getrokken, die zodanig zijn, dat H of I het [g] brantpunt van de holle is, die naar 't oog gekeert moet wezen, en V of X die van de [h] rontverheve vlakte.

b *Fundum.*
c *Superficies*
d *Convexa.*
e *Concava.*
f *Hyperbola.*
g *Focus*
h *Superficies convexa.*

III. *Waarom men de stralen, die van een verreafgelege punt komen, als evenwijdig kan onderstellen; en waarom de gestalte van de gezichtglazen der oude lieden niet zeer naaukeurig behoeft te wezen.*

EN indien men stelt dat het punt I of V verre genoech van 't oog afgelegen is, te weten vijftien of twintig voeten verre, zo zal 't genoech zijn dat men, in plaats van de [i] wassende sneê, welks [k] brantpunt het behoorde te wezen, een rechte lijn gebruikt, en in dezer voegen d' een der [l] vlakten van 't glas geheellijk plat maakt; te weten, d' innerlijke, die naar 't oog strekt, zo 't I is, 't welk wy dus verre afgelegen stellen, of d' uitterlijke, zo 't V is. Want een deel des [m] voorwerps van de grootheit des oogäppels kan dan voor een enig punt verstrekken, om dat des zelfs beelt niet meer ruimte in de [n] gront van 't oog zal beslaan, dan 't einde van een der draatjes van de [o] gezichtzenuw. Ja 't is ook niet nootzakelijk t' elkens, als men voorwerpen wil aanschouwen, die de sommigen een weinig meer, en d' anderen een weinig min afgelegen zijn, verscheide glazen te gebruiken; maar 't is genoech dat men twee voor 't gebruik heeft, van de welken 't een met de minder [p] afstant der dingen, die men gemenelijk aanschout, en 't ander met de grootste afstant overëenkoomt; of alleenlijk, dat men een heeft, 't welk middelmatig tusschen deze beide is. Want d' ogen, tot de welken men hen toepassen wil, niet geheel onbuigelijk zijnde, konnen lichtelijk genoech hun [q] gestalte veranderen, om haar naar de gestalte van zodanig een glas te schikken.

i *Hyperbola.*
k *Focus.*
l *Superficies.*
m *Objectum.*
n *Fundum oculi.*
o *Nervum opticum.*
p *Distantia.*
q *Figura.*

IV. *Hoe men de [r] vergrootglazen van een enig glas moet maken.*

r *Perspicilla pulicaria.*

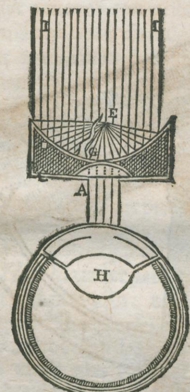
MAar indien men ook door middel van een enig glas wil maken dat de [s] genaakbare voorwerpen (dat is, de genen, daar men met d' ogen zo dicht, als men begeert, by kan komen) veel groter schijnen, en veel onderscheidelijker, dan zonder [t] gezichtglazen,

s *Objectum accessibilia.*
t *Perspicilla*

glazen, gezien worden; zo zal bequaamst wezen dat men die [v] vlakte van dit glas, die naar 't oog gekeert moet wezen, geheel plat maakt, en aan d' andere vlakte, die van 't oog af is, de gestalte van een [w] wassende sneê geeft, welks [x] brantpunt ter plaats zal zijn, daar men 't voorwerp meent te stellen. Men heeft aan te merken dat ik hier bequaamst zeg: want ik beken wel dat, als men aan deze vlakte van 't glas de gestalte van een [y] langront geeft, welks brantpunt ook ter plaats is, daar men [z] 't voorwerp zal stellen, en aan d' andere [a] vlakte de gestalte van een deel des [b] kloots, daar af het [c] middelpunt ter zelfde plaats is, als dit brantpunt, d' uitwerking daar af een weinig groter zal wezen, maar zodanig een glas zal niet zo bequamelijk geslepen konnen worden. Voorts, dit [d] brantpunt, 't zy van de [e] wassende sneê, of van [f] 't langront, moet zo naby wezen, dat het [g] voorwerp, ('t welk niet dan zeer klein kan wezen) daar geplaatst zijnde, niet wijder van 't glas af staat, als van noden is om deurgang aan 't licht, 't welk het verlichten zal, te geven. En dit glas moet zodanig besloten zijn, dat 'er niets af ontdekt blijkt, als het midden, 't welk omtrent zo groot moet wezen, als [h] d' oogäppel, of noch een weinig kleinder. Daar by, het kasje, daar 't in gesloten is, moet geheel zwart zijn naar de zijde, die naar 't oog gekeert moet wezen; ja 't zal niet ondienstig zijn dat dit kasje rontom met een soom van zwart dunhoek bezoomt is, op dat men 't bequamelijker dicht tegen 't oog kan houden, en dus beletten dat 'er enig ander licht, als deur d' opening van 't glas, naar 't oog deurgaat. Maar 't zal best zijn dat het van buiten geheel wit is, of eer glad geslepen, en dat het de gestalte van een holle spiegel heeft, en dit zodanig, dat het alle de stralen van 't licht, die derwaarts komen, weêr op 't voorwerp zend. En om dit voorwerp ter plaats, daar 't gestelt moet wezen, op dat men 't zien zou, vast te houden, zo verwerp ik niet deze kleine vlesjes van glas, of zeer deurschijnig kristal, daar af 't gebruik alreê in Frankrijk zeer gemeen is. Maar om dit noch naaukeuriger te doen, zo zal 't beter wezen dat het door een of twee veren, gelijk armen, die uit het kasje van 't gezichtglas uitkomen, gehouden word. Eindelijk, op dat 'er geen licht ontbreeken zou, zo moet men dit glas, als men 't voorwerp aanschout, geheel recht naar de zon keren. Gelijk, indien A 't glas is, C 't inwendig deel van de kas, daar 't glas ingesloten is, D 't uitwendige deel, E 't voorwerp, G 't armtje, 't welk het voorwerp vasthoud, H 't oog, en I de zon, welks stralen niet recht naar

'toog

[v] *Superficies.*
[w] *Hyperbola.*
[x] *Focus.*
[y] *Ellipsis.*
[z] *Objectum.*
[a] *Superficies.*
[b] *Sphæra.*
[c] *Centrum.*
[d] *Focus.*
[e] *Hyperbola.*
[f] *Ellipsis.*
[g] *Objectum.*
[h] *Pupilla.*



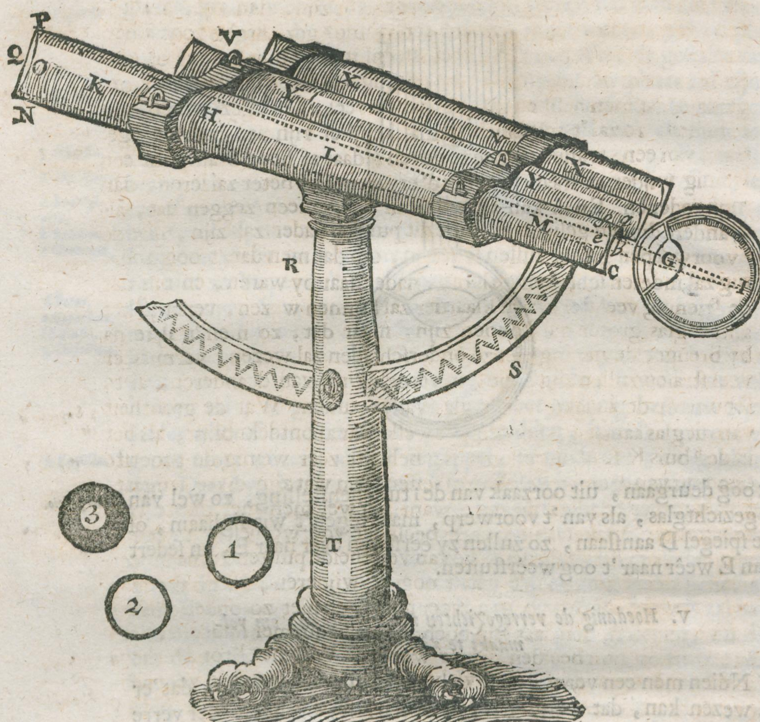
't oog deurgaan, uit oorzaak van de [i] tusschenstelling, zo wel van 't gezichtglas, als van 't voorwerp, maar tegen 't wit lighaam, of de spiegel D aanslaan, zo zullen zy eerst van daar naar E, en sedert van E weêr naar 't oog weêrstuiten.

[i] *Interpositie.*

V. *Hoedanig de verregezichten moeten wezen, om volmaakt te zijn.*

INdien men een verregezicht wil maken, 't volmaaktste, dat 'er wezen kan, dat dienstig is om de starren, of andere zeer verre afgelege en ongenaakbare voorwerpen te zien, zo moet men dat van twee [k] wassende sneêsche glazen toestellen, 't een rontverheven, en 't ander hol, in de beide einden van een [l] buis gestelt, op gelijke wijze, als men hier vertoont ziet. En voor eerst *a b c*, de [m] vlakte van [n] 't holle glas *a b c d e f*, moet de gestalte van een [o] wassende sneê hebben, die haar [p] brantpunt zo verre daar af heeft, als 't oog, om 't welk men dit [q] verregezicht bereid, onderscheidelijkst zijn [r] voorwerpen kan zien. Gelijk, dewijl hier 't oog G geschikt is om de voorwerpen, die naar H zijn, onderscheidelijker, dan enige anderen, te zien, zo moet H het brantpunt van de wassende sneê *a b c* wezen. Wat d' oude lieden aangaat, die

[k] *Vitra hyperbolica.*
[l] *Tubus.*
[m] *Superficies.* Bezie de naastvolgende afbeelding.
[n] *Vitrum concavum.*
[o] *Hyperbola.*
[p] *Focus.*
[q] *Telescopium.*
[r] *Objecta.*

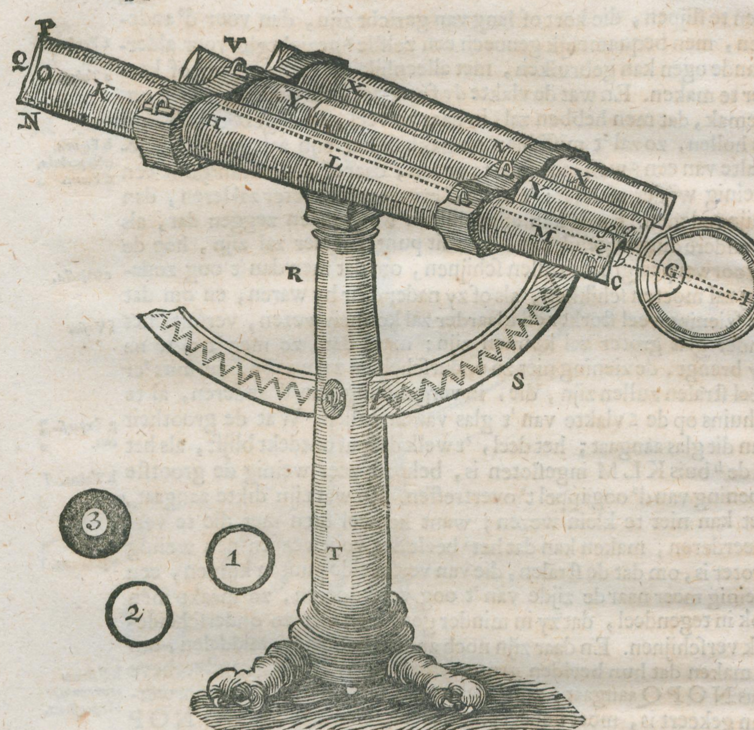


beter de verreafgelege voorwerpen zien, dan de genen, die naby zijn, deze [s] vlakte *abc* moet geheel plat voor hen wezen; in plaats dat zy voor de genen, die van naby zien, tamelijk hol moet zijn. Voorts, d'andere vlakte *def* moet de gestalte van een andere [t] wassende sneê hebben, welkers [v] brantpunt I omtrent een duim wijt daar af moet wezen; in voegen dat het de [w] gront van 't oog raakt, als dit glas tegen de vlakte van 't oog aankoomt. Men heeft echter aan te merken dat deze [x] evenredigheden niet zo volkomentlijk nootzakelijk zijn, of zy konnen noch veel verandert worden: in voegen dat, zonder de [y] vlakte *abc* anders voor de genen

s *Superficies.*
t *Hyperbola.*
v *Focus.*
w *Fundum oculi.*
x *Proportiones.*
y *Superficies.*

nen te slijpen, die kort of lang van gezicht zijn, dan voor d'anderen, men bequamelijk genoech een zelfde[z] gezichtglas voor alderhande ogen kan gebruiken, met alleenlijk de [a] buis langer of korter te maken. En wat de vlakte *def* aangaat, uit oorzaak van 't ongemak, dat men hebben zal, in haar zo veel, als ik gezegt heb, uit te hollen, zo zal 't misschien gemakkelijker zijn aan haar de [b] gestalte van een [c] wassende sneê te geven, daar af het [d] brantpunt een weinig wijder af staat: 't welk d'ervarentheit beter zal leren, dan mijn redenen. En ik kan alleenlijk in 't algemeen zeggen dat, als d'andere dingen gelijk zijn, hoe dit punt I nader zal zijn, hoe de [e] voorwerpen groter zullen schijnen, om dat men dan 't oog zodanig zal moeten schikken, als of zy nader daar by waren, en om dat de [f] ziening veel sterker en klaarder zal konnen wezen, vermits het ander glas groter zal konnen zijn: maar dat, zo men 't al te na by brengt, de ziening niet zo onderscheiden zal wezen, vermits 'er veel stralen zullen zijn, die, in vergelijking van d'anderen, al te schuins op de [g] vlakte van 't glas vallen zullen. Wat de grootheit van dit glas aangaat, het deel, 't welk daar af ontdekt blijft, als het in de [h] buis KLM ingesloten is, behoeft zeer weinig de grootste opening van d'oogäppel t'overtreffen. En wat zijn dikte aangaat, het kan niet te klein wezen; want hoewel men met die te vermeerderen, maken kan dat het [i] beelt der voorwerpen een weinig groter is, om dat de stralen, die van verscheide punten komen, een weinig meer naar de zijde van 't oog verwijderen, zo maakt men ook in tegendeel, dat zy in minder getal, en niet zo onderscheidelijk verschijnen. En daar zijn noch andere bequamer middelen, om te maken dat hun beelden groter worden. Wat het [k] rondverheve glas NOPQ aangaat, zijn [l] vlakte NQP, die naar de voorwerpen gekeert is, moet geheel plat wezen; en d'andere zijde NOP moet de gestalte van een [m] wassende sneê hebben, welks [n] brantpunt I naaukeuriglijk in de zelfde plaats valt, als dat van de wassende sneê *def* van 't ander glas, en zo veel veerder van 't punt O af, als men een volmaakter verregezicht begeert. In gevolg van 't welk de grootheit van zijn [o] middellijn door de twee rechte lijnen I*d*N, en I*f*P bepaalt word, die uit het brantpunt I, deur *d* en *f*, [p] d'uiteinden der middellijn van [q] 't wassende sneêsch glas *def*, 't welk ik evengroot als d'oogäppel onderstel, getrokken zijn. Men moet hier echter aanmerken dat, schoon de [r] middelijn van dit glas NOPQ kleinder is, de [s] voorwerpen daarom niet meer verwart en kleinder, maar alleenlijk niet zo klaar zullen schijnen. Dieshalven, als de

z *Perspicillum.*
a *Tubus.*
b *Figura.*
c *Hyperbola.*
d *Focus.*
e *Objecta.*
f *Visio.*
g *Superficies.*
h *Tubus.*
i *Imago objectorum.*
k *Vitrum convexum.*
l *Superficies.*
m *Hyperbola.*
n *Focus.*
o *Diameter.*
p *Extremitates.*
q *Vitrum hyperbolicum.*
r *Diameter.*
s *Objecta.*



t Circuli.

voorwerpen al te klaar zijn, zo moet men verscheide ᵗ kringen van zwart katoen, of van andere zodanige stoffe hebben, gelijk 1 2 3, om de kanten van 't glas te dekken, en dat door deze middel zo klein te maken, als de kracht van 't licht, 't welk van de voorwerpen koomt, zal konnen toelaten. Wat de dikte van dit glas aangaat, die kan noch vorderlijk noch schadelijk zijn, behalven hier in, dat het glas nooit zo zuiver en klaar is, of het belet noch altijt meer de deurtocht van enige weinige stralen, dan de lucht doet. Wat de v buis K L M betreft, zy moet van enige vaste en dichte stoffe wezen, op dat de twee glazen, in haar einden vast gemaakt, daar al-

v Tubus.

tijt naaukeuriglijk hun zelfde ſtant houden. Zy moet ook van binnen geheel zwart, en naar M met zwart katoen of dundoek bekleed zijn, op dat zy, dicht aan 't oog gevoegt, beletten zou dat 'er enig ander licht, als deur 't glas N O P Q, inkoomt. Wat de langte en wijtte van de buis aangaat, zy zijn door [w] d' afſtant en grootheit van haar glazen genoech bepaalt. Voorts, het is nootzakelijk dat deze buis op enige [x] voet vaſt gemaakt is, gelijk R S T, door welks middel zy bequamelijk naar alle zijden gekeert, en recht over de [y] voorwerpen, die men aanſchouwen wil, vaſt gezet word. En dieshalven moet men ook twee wijzers of kijkgaatjes, gelijk V V, daar aan vaſt maken. Wyders, dewijl deze gezichtglazen zo veel te minder beelden der voorwerpen te gelijk vertonen, als zy die groter doen ſchijnen, zo is nodig dat men by de genen, die de volmaaktſten zijn, enige anderen van minder kracht by voegt, door welkers behulp men, als met trappen, tot de kennis van de plaats kan komen, daar 't voorwerp is, 't welk het volmaaktſte verregezicht vertonen zal; gelijk hier X X, en Y Y zijn, de welken ik onderſtel zodanig met het volmaaktſte verregezicht Q L M te zamengevoegt te wezen, dat, als men de voet zodanig draait, dat men, tot een voorbeelt, de dwaalſtar Jupiter deur de twee wijzers of kijkgaatjes V V ziet, hy ook deur 't verregezicht X X gezien zal worden, deur 't welk men, behalven Jupiter, ook deze andere mindere [z] dwaalſtarren, die hem verzellen, zal zien. En indien men maakt dat een van deze mindere dwaalſtarren recht in 't midden van dit verregezicht X X koomt, zo zal zy ook deur 't ander verregezicht Y Y gezien worden; en dewijl zy daar alleen, en veel groter ſchijnt, dan deur de voorgaande, zo zal men daar in verſcheide geweſten konnen onderſcheiden. En onder deze verſcheide geweſten zal men weêr 't geen, 't welk in 't midden is, deur 't verregezicht K L M zien, en door deze middel veel bezondere dingen daar in konnen onderſcheiden: maar men zou, zonder hulp der twee andere verregezichten, niet konnen weten dat deze dingen in zodanig een plaats van zodanig een deel der dwaalſtarren, die Jupiter verzellen, waren, noch ook dit groot verregezicht konnen ſchikken om 't geen, dat in enige andere bepaalde plaats is, naar de welke men zien wil, te tonen.

Men zal noch een of veel andere volmaakter verregezichten by deze drie konnen voegen, ten minſten indien den werkmeeſters geen vernuft hier toe ontbreekt; en daar is geen verſchil tuſſchen deze meer en min volmaakten, dan dat hun [a] rontverheve glas groter

[w] *Diſtantia.*
[x] *Machina.*
[y] *Objecta.*
[z] *Planetæ.*
[a] *Vitrum convexum.*

groter moet wezen, en hun [b] brantpunt wijder af ſtaan: in voegen dat, zo de hant der werkmeeſters niet aan ons gebreekt, wy door deze vond in de ſtarren [c] voorwerpen zullen konnen zien, die zo bezonder en klein zijn, als de genen, die wy gemenelijk op d' aarde zien.

VI. *Hoedanig ook de [d] vergrootglazen moet wezen, om volmaakt te zijn.*

Eindelijk, indien men een vergrootglas begeert te hebben, 't welk de [e] nabygelege en genaakbare voorwerpen zo onderſcheidelijk vertoont, als 't mogelijk is, en veel beter, dan 't geen, dat ik terſtont tot een zelfde uitwerking beſchreven heb, zo moet men 't ook van twee [f] waſſende ſneêſche glazen toeſtellen, 't een [g] hol, en 't ander [h] rontverheven, in de beide einden van een [i] buis gezet, en daar af het holle *a b c d e f* geheel met het geen van



't voorgaande gelijk is; gelijk ook N O P, [k] d' innerlijke vlakte van [l] 't rontverheven. Maar wat [m] d' uitterlijke vlakte N R P aangaat, in

- b Focus.
- c Objecta.
- d Perſpicilla pulicaria.
- e Objecta propinqua & acceſſibilia.
- f Vitrahyperbolica.
- g Concava.
- h Convexa.
- i Tubus.
- k Superficies interior.
- l Convexa.
- m Superficies exterior.

in plaats dat de gene van 't voorgaende geheel plat was, zo moet zy hier zeer rontverheven zijn, en de gestalte van een [n] wassende sneê hebben, daar af het [o] uiterlijk brandtpunt Z zo naby is, dat, als het voorwerp daar gestelt is, tusschen [p] 't voorwerp en 't glas geen meer [q] ruimte blijft, dan 'er behoeft te wesen, om deurgang aan 't licht te geven, 't welk het voorwerp verlichten zal. Wyders, de [r] middellijn van dit glas behoeft niet zo groot te wesen, als de gene van 't voorgaende glas, noch ook zo klein, als de gene van 't glas A, hier voor beschreven: maer hy moet omtrent zodanig wesen, dat de rechte lijn N P deur [s] 't innerlijk brantpunt van de [t] wassende sneê N R P deurgaat; want indien het kleinder is, zo zal 't minder stralen van 't voorwerp Z ontfangen, en indien het groter is, zo zal 't zeer weinig meer ontfangen: in voegen dat zijn dikte, die dan naar [v] evenredigheit veel meer, dan te voren, zou moeten wezen, zo veel kracht van zijn stralen zou afneemen, als zijn grootheit hen daer af zou geven; en daar by zou 't voorwerp niet zo klaar konnen zijn. 't Zal ook dienstig wezen dat men deze kijker op enig [w] gebou of voet zet, gelijk S T, die 't recht naar de zon gekeert houd. Men moet het glas N O P R in 't midden van een [x] wassende sneêsche holle spiegel zetten, gelijk C C is, die alle de stralen van de zon in 't punt Z, op 't voorwerp, vergadert, 't welk daar door 't armtje G, dat uit enige plaats van deze spiegel koomt, vast gehouden moet worden. Dit armtje moet ook rontom dit [y] voorwerp enig zwart en duister lighaam houden, gelijk H H, naaukeuriglijk even groot als het glas N O P R, om te beletten dat enigen der stralen van de zon recht op 't glas vallen: want indien zy van daar in de [z] buis quamen, zo zouden zonder twijffel enigen daar af naar 't oog [a] weêrstuiten, en iets van de volmaaktheit van 't gezicht bederven, om dat, schoon deze buis van binnen geheel zwart moet wezen, zy egter niet zo volkomentljk zwart kan zijn, of haar stoffe veroorzaakt noch altijt enige [b] weêrstuiting, als het licht, gelijk dat van de zon, zeer krachtig is. Wyders, dit zwart lighaam H H moet in 't midden een gat hebben, met Z getekent, 't welk zo groot als 't voorwerp is, op dat dit voorwerp, zo 't in eniger wijze deurschijnig is, ook door de stralen, die recht van de zon afkomen, verlicht kan worden, of ook, indien 't nodig is, door deze stralen, in 't punt Z door een brantglas, gelijk I I vergadert, dat zo groot is als 't glas N O P R; in voegen dat van alle zijden zo veel licht op 't voorwerp koomt, als het lijden kan, zonder daar af verteert te worden. En men zal gemakkelijk een gedeelte van deze spiegel C C, of van dit glas I I konnen dekken, om te belet-

[n] *Hyperbola.*
[o] *Focus exterior.*
[p] *Objectum.*
[q] *Spatium.*
[r] *Diameter.*
[s] *Focus interior.*
[t] *Hyperbola.*
[v] *Proportie.*
[w] *Machina*
[x] *Speculum hyperbolicum concavum.*
[y] *Objectum.*
[z] *Tubus.*
[a] *Reflectere,*
[b] *Reflectio.*



ten dat 'er te veel deurkoomt. Men ziet wel waarom ik hier zo grote zorg draag om te maken dat het [c] voorwerp zo zeer verlicht word, en dat 'er veel van zijn ſtralen naar 't oog zouden komen. Want het glas N O P R, dat in deze kijker 't ampt van d' oogäppel voldoet, en op 't welk deze ſtralen, die van verſcheide punten komen, malkander kruiſſen, veel nader aan 't voorwerp, dan aan 't oog zijnde, is oorzaak dat zy zich op d' einden van de [d] gezichtzenuw in een veel groter ruimte uitſtrekken, dan de [e] vlakte van't voorwerp is, van daar zy komen: en men weet dat zy daar zo veel te min kracht moeten hebben, als zy daar meer uit geſpreid zijn, gelijk men in tegendeel ziet dat zy, door een brantſpiegel of brantglas in een kleinder [f] ruimte vergadert, zo veel te meer kracht hebben. En hier in beſtaat de langte van deze kijker, dat is [g] d' afſtant, die tuſſchen de [h] waſſende ſneê N O P, en haar [i] brantpunt moet wezen. Want hoe deze afſtant groter is, hoe 't beelt van 't voorwerp in de [k] gront van 't oog meer uitgeſtrekt is; 't welk maakt dat de deeltjes van 't voorwerp daar meer onderſcheiden zijn. Maar dit zelfde verzwakt ook zodanig hun [l] doening, dat zy eindelijk niet meer gevoelt zou konnen worden, zo deze kijker al

c Objectum.
d Nervus opticus.
e Superficies.
f Spatium.
g Distantia.
h Hyperbola.
i Focus
k Fundum oculi.
l Actio.

al te lang was: in voegen dat des zelfs grootste langte niet, dan door d'ervarentheit, bepaalt kan worden; en zy verandert ook, naar dat de voorwerpen meer of min licht konnen verdragen, zonder daar af verteert te worden. Ik weet wel dat men hier noch enige andere middelen kan by voegen, om dit licht krachtiger te maken; maar behalven dat men hen zwarelijk kan gebruiken, zo zou men noch naauwelijks m voorwerpen vinden, die meer daar af konnen verdragen. Men kan ook, voor n 't wassende sneêsch glas N O P R, wel anderen vinden, die een weinig meer stralen ontfangen; maar of zy zullen niet maken dat deze stralen, van verscheide punten van 't voorwerp komende, zo naaukeuriglijk in zo veel andere verscheide punten naar 't oog vergaderen, of men zal daar twee glazen, in plaats van een, moeten gebruiken: zo dat de kracht dezer stralen niet minder door de menigte der o vlakten dezer glazen vermindert, als door hun gestalte vermeerdert worden; en eindelijk, zy zullen zwarelijker te slijpen zijn.

m *Objecta.*
n *Vitrum hyperbolicum.*
o *Superficies.*

VII. *Dat het, om deze kijkers te gebruiken, beter is een oog te dekken, dan het, door behulp der p spieren, toe te nijpen: dat het ook nut zou zijn 't gezicht vermurwt te hebben, met zich in een zeer duistere plaats te houden, en ook d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verreafgelege en duistere dingen te zien.*

p *Musculi.*

IK heb nu dit noch te zeggen, dat, dewijlmen deze kijkers maar met een oog gebruiken kan, het beter zal zijn 't ander met enig zeer duister kleet te dekken, op dat des zelfs q oogäppel op 't wijtste open blijft, dan het open te houden, of door zijn r spieren, die d' oogdeksels bewegen, te sluiten: want daar is gemenelijk zodanig een maagschap tusschen de beide ogen, dat het een zich zelden in eniger wijze kan roeren, of 't ander bereid zich om dat te volgen. Wyders, het zal niet onnut zijn, niet alleenlijk deze kijker zo dicht tegen 't oog aan te voegen, dat 'er geen licht naar 't oog kan komen, dan deur deze kijker; maar ook te voren zijn gezicht vermurwt te hebben, met zich in een duistere plaats te houden, en d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verre afgelege en zeer duistere dingen t' aanschouwen; op dat d' oogappel zich zo veel te meer zou openen, en op dat men in dezer voegen daar meê een voorwerp zo veel te groter kan zien. Want men weet dat deze s doening van d' oogäppel niet t onmiddelijk op de wil volgt, die men heeft, om hen t' openen, maar eer op v 't denkbeelt, of w de mening, die men van de duisterheit, en van x d' afstant der dingen heeft, die men aanschout.

q *Pupilla.*
r *Musculi.*
s *Actio.*
t *Inmediatè.*
v *Idea.*
w *Opinio.*
x *Distantia.*

VIII. *Waar uit het ſpruit dat men voor dezen niet zo gelukkig heeft geweeſt in de verregezichten, als in d' andere gezichtglazen, te maken.*

VOorts, indien men 't geen, 't welk hier voor gezegt is, een weinig weêr overweegt, en bezonderlijk het ge en, dat wy van de zijde der [y] uitterlijke werktuigen vereïſcht hebben, om de [z] ziening zo volmaakt, als mogelijk is, te maken, zo zal men lichtelijk konnen verſtaan dat men door dezen verſcheide [a] vormen van [b] gezichtglazen alles daar by voegt, dat van de kunſt daar by gedaan kan worden; en dies halven is 't onnodig my hier te verletten met de proef daar af bredelijker te vertonen. Men zal ook met geen minder gemak dekennen dat alle de gezichtglazen, die men tot hier toe gehad heeft, geenſins volmaakt hebben konnen wezen, dewijl 'er zeer groot verſchil tuſſchen de [c] kringſche en waſſende ſneêſche lijn is, en dewijl men, deze glazen makende, alleenlijk getracht heeft om d' eerſte te gebruiken, en dit tot zodanige uitwerkingen, tot de welken, gelijk ik betoogt heb, de leſte vereiſcht is: in voegen dat men nooit zo wel getroffen heeft, als toen men zo gelukkiglijk miſte, dat men, menende de glazen, die men ſleep, [d] klootſchwijze te maken, aan hen de geſtalte van een [e] waſſende ſneê, of een andere, even groot vermogen hebbende, gegeven heeft. En dit heeft voornamelijk belettelijk geweeſt om gezichtglazen, dienſtig tot [f] d'ongenaakbare voorwerpen te zien, te maken: want hun rontverheve glas moet groter, dan d'anderen wezen; en behalven dat het zwaarder is, in een groot glas te ſlijpen gelukkiglijk te miſſen, dan in een klein glas, zo is ook 't verſchil, 't welk tuſſchen de [g] waſſende ſneêſche en klootſche geſtalte is, veel gevoelijker naar d' einden van 't glas, dan omtrent des zelfs [h] middelpunt. Maar dewijl de werkmeeſters miſſchien zullen oordelen dat het zeer zwaar om doen is de glazen volgens deze waſſende ſneêſche geſtalte naaukeuriglijk te ſlijpen, zo zal ik hier weêr trachten hen een vond aan te wijzen, door welks middel, gelijk ik my vroedmaak, zy zulks bequamelijk zullen konnen volbrengen.

y *Organa exteriora.*
z *Visio.*
a *Formæ.*
b *Specilla.*
c *Linea circularis & hyperbolica.*
d *Figura sphærica.*
e *Hiperbola.*
f *Objecta inaccessibilia.*
g *Figura hyperbolica & sphærica.*
h *Centrum.*

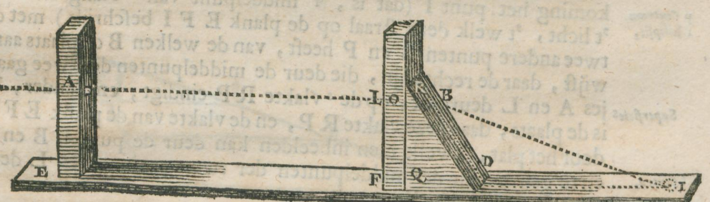
TIENDE HOOFTDEEL.

Van de wijze om de glazen te slijpen.

1. Hoe men de grootheit der wanschaduwingen van 't glas, 't welk men gebruiken wil, moet vinden.

NA dat men 't glas, of 't kristal, 't welk men voorgenomen heeft te gebruiken, verkozen heeft, zo is voor eerst nootwendig [a] d' evenredigheit te zoeken, die, volgens 't geen, 't welk hier voor gezegt is, tot maat aan zijn [b] wanschaduwingen dient; en men zal die bequamelijk door behulp van dusdanig een [c] werktuig vinden. E F I is een plank, of een geheel platte en [d] rechte ry, en van zodanig een stoffe gemaakt, als men begeert, zo zy slechs niet te zeer blinkt, noch deurschijnt, op dat het licht, dat daar op valt, daar

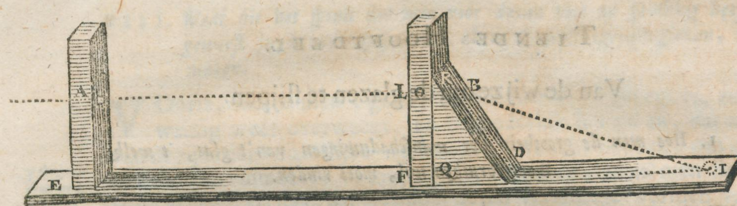
a *Proportio.*
b *Refractiones.*
c *Instrumentum.*
d *Regula.*



lichtelijk van de schaduw onderscheiden kan worden. E A en F L zijn twee [e] wijzers, dat is, twee [f] plaatjes, ook van zodanige stoffe, als men begeert, zo zy niet deurschijnig is, [g] lootrecht op E F I staande, en in de welken twee ronde gaatjes zijn A en L, recht tegen malkander overgestelt, in voegen dat de straal A L, daar deurgaande, met E F [h] evenwijdig blijft. Wyders, R P Q is een stuk glas, 't welk men beproeven wil, driehoekig geslepen, van 't welk de hoek R Q P [i] recht is, en P R Q is scherper, dan R P Q. De drie zijden R Q, Q P, en R P zijn drie [k] gestalten, die geheel plat en glad zijn; in voegen dat, als de gestalte Q P op de plank E F I, en d' andere gestalte Q R tegen de plaat F L aanstaat, de straal van de zon, die deur de twee gaatjes A en L

e *Dioptra.*
f *Laminas.*
g *Perpendicularster.*
h *Paralle. lus*
i *Rectus.*
k *Facies.*

 gaat,



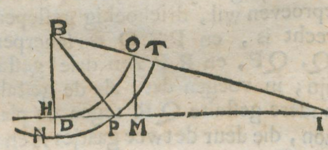
gaat, tot aan B deur 't gals PQR heendringt, zonder daar enige [l] wanschaduwing te lijden, om dat hy des zelfs [m] vlakte RQ [n] lootrecht ontmoet. Maar hy, tot aan't punt B gekomen, daar hy [o] schuins d' andere vlakte RP vind, kan daar niet uitkomen, zonder zich naar enig punt van de plank EF, te buigen, gelijk tot een voorbeelt naar I. En al 't gebruik van dit [p] werktuig bestaat alleenlijk hier in, dat men de straal der zon deur deze gaatjes A en L doet deurgaan, om door deze middel te bekennen wat overëenkoming het punt I (dat is, [q] middelpunt van [r] 't langront van 't licht, 't welk deze straal op de plank E F I beschrijft) met de twee andere punten B en P heeft, van de welken B de plaats aanwijst, daar de rechte lijn, die deur de middelpunten der twee gaatjes A en L deurgaat, op de [s] vlakte RP eindigt; en d'ander, P, is de plaats, daar deze vlakte RP, en de vlakte van de plank EFI, door het plat, 't welk men inbeelden kan deur de punten B en I, en te gelijk deur de [t] middelpunten der twee gaatjes A en L deur te gaan, deurgesneden word.

l Refractio.
m Superficies.
n Perpendiculariter.
o Obliquè.
p Instrumentum.
p Centrum.
r Ellipsis.
s Superficies
t Centra.

II. *Hoe men de* [v] *brantpunten vind, en ook het* [w] *toppunt van de* [x] *wassende sneê, daar af het glas, van 't welk men de* [y] *wanschaduwingen kent, de* [z] *gestalte moet hebben; en hoe men* [a] *d'afstant dezer punten vergroten of verkleinen kan.*

v Foci.
w Vertex.
x Hyperbola.
y Refractiones.
z Figura.
a Distantia.

ALs men in dezer voegen deze drie punten BPI, en by gevolg ook de driehoek, die zy aftrekken, naaukeuriglijk kent, zo moet men deze driehoek met een passer op papier, of op enige andere gladde vlakte brengen; en daar na uit het [b] middelpunt B deur het punt P de [c] kring NPT trekken, en, de boog



b Centrum.
c Circulus.

boog N P met P T gelijk genomen hebbende, de rechte lijn B N halen, die de lijn I P, tot aan 't punt H verlangt zijnde, deurſnijd; en dan weêr uit het [d] middelpunt deur H de kring H O trekken, die B I in 't punt O deurſnijd: en dus zal men [e] d'evenredigheit, die tuſſchen de lijnen H I en O I is, voor de gemene maat van alle [f] de wanſchaduwingen hebben, die door 't onderſcheit, 't welk tuſſchen de lucht en 't glas is, dat men onderzoekt, veroorzaakt worden. En indien men hier af noch niet zeker is, zo kan men van 't zelfde glas andere rechthoekige driehoekjes, die van deze verſchillen, ſlijpen, en als men hen op gelijke wijze gebruikt, om deze evenredigheit te zoeken, zo zal men haar altijt gelijk vinden, en in dezer voegen geen ſtoffe hebben om te twijffelen dat dit warelijk de gene is, die men zocht. En indien men daar na in de rechte lijn H I, de lijn M I met O I, en H D met D M gelijk neemt, zo zal men D voor [g] 't toppunt, en H en I voor de [h] brantpunten van de [i] waſſende ſneê vinden, daar af dit glas de [k] geſtalte zal hebben, om tot de [l] gezichtglazen, die ik beſchreven heb, te dienen.

d *Centrum.*
e *Proportio.*
f *Refractiones.*
g *Vertex.*
h *Foci.*
i *Hyperbola.*
k *Figura.*
l *Specilla.*



En men kan deze drie punten, H D I naar believen nader te zamen trekken, alleenlijk met een andere rechte lijn, [m] evenwijdig met H I, nader of veerder, dan deze, van 't punt B te trekken, en met drie rechte lijnen B H, B D, en B I uit het punt B te halen, die haar ſnijden; gelijk men hier ziet dat 'er een zelfde overëenkoming tuſſchen de drie punten H D I en *h d i* is, als tuſſchen de drie H D I,

m *Parallela.*

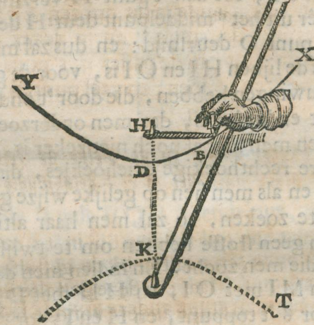
III. Hoe men deze waſſende ſneê met een tou kan trekken; en hoe door de [n] vond van veel ſtippen.

n *Inventio.*

VOorts, als men deze drie punten heeft, zo kan men lichtelijk op de wijze, die hier voor verklaert is, een [o] waſſende

o *Hyperbola.*

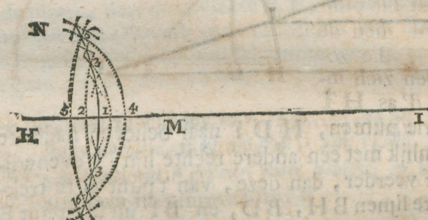
ſneê



sneê maken, te weten, met twee stokjes in de punten H en I te zetten, en met te maken dat het tou, rontom het stokje H gelegt, zodanig aan de [p] ry vastgemaakt is, dat het niet veerder, dan tot aan D, naar I gebogen kan worden.

p *Regula.*

Maar indien men deze wassende sneê liever met de gemene passer wil maken, met veel punten te zoeken, daar zy deurgaat, zo zet een der punten van deze passer in 't punt H, en hem zo wijt geopent hebbende, dat zijn ander punt een weinig verby 't punt D, gelijk tot aan 1, deurgaat, trek uit het [q] middelpunt H de [r] kring 1 3 3; en, daar na M 2 met H 1 gelijk gemaakt hebbende, trek uit het middelpunt I deur 't punt 2 de kring 2 3 3, die de voorgaande kring in de punten 3 3 deursnijd, deur de welken deze [s] wassende sneê zo wel moet deurgaan, als deur het punt D, die het [t] toppunt daar af is. Zet daar na desgelijks een der punten van de passer in 't punt H, en, hem zodanig openende, dat zijn ander punt een weinig voorby 't punt 1, gelijk tot aan 4, deurgaat, trek uit het



q *Centrum.*
r *Circulus.*
s *Hyperbola.*
t *Vertex.*

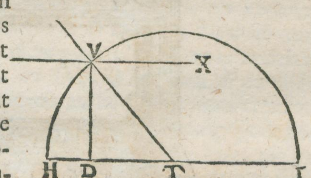
het [v] middelpunt H de [w] kring 466; en, daar na M5 met H4 gelijk genomen hebbende, trek uit het middelpunt I, deur 5, de kring 566, die de voorgaande in de punten 66, de welken in de [x] waſſende ſneê zijn, deurſnijd: en in dezer voegen kan men, voortvarende met de punt van de paſſer in 't punt H te zetten, en 't overige gelijk te voren te doen, zo veel punten, als men begeert, van deze waſſende ſneê vinden.

[v] *Centrum.* [w] *Circulus.* [x] *Hyperbola.*

IV. *Hoe men een [y] kegel vind, in de welke de zelfde [z] waſſende ſneê door een [a] plat, dat met d'as [b] gelijkwijdig is, geſneden kan worden.*

[y] *Conus.* [z] *Hyperbola.* [a] *Planum.* [b] *Parallelum.*

DIt zal miſſchien niet quaat zijn, om in 't ruw enig [c] voorbeelt te maken, 't welk ten naaſten by de geſtalte der glazen, die men ſlijpen wil, vertoont. Maar om deze geſtalte naaukeuriglijk aan hen te geven, behoeft men enige andere vond te hebben, door welks behulp men de [d] waſſende ſneên met een trek kan trekken, gelijk men de [e] kringen met een paſſertrek haalt: en ik weet daar toe geen beter, als de volgende. Men moet voor eerſt uit het [f] middelpunt T, 't welk het midden van de lijn HI is, de kring HVI trekken, daar na uit het punt D een [g] lootrechte lijn op HI opwaarts halen, die deze [h] kring in 't punt V deurſnijd; en als men dan uit T een rechte lijn deur dit punt V deurtrekt, zo zal men de hoek HTV hebben, die zodanig is, dat, zo men zich inbeeld dat hy rontom d'as HT draait, de lijn TV de [i] vlakte van een kegel zal beſchrijven, in de welk de [k] ſnijding, door [l] 't plat VX gemaakt, die [m] evenwijdig met deze as HT is, en op de welk DV rechthoekig valt, een [n] waſſende ſneê zal zijn, die geheel gelijkvormig en evengroot als de voorgaande is. En alle d'andere platten, die met deze gelijkwijdig zijn, zullen in deze [o] kegel ook waſſende ſneên maken, die wel gelijkvormig, maar echter niet even groot zullen wezen, en diens [p] brantpunten nader by of wijder af zullen ſtaan, naar dat deze [q] platten na by of wijt af van deze as zijn.

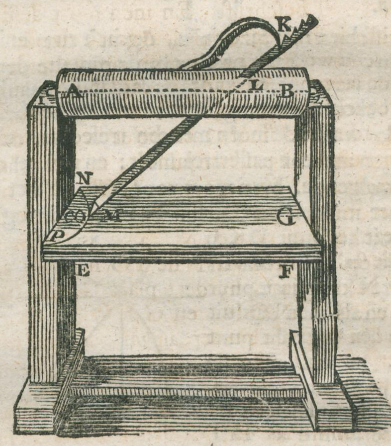


[c] *Exemplar.* [d] *Hyperbola.* [e] *Circuli.* [f] *Centrum.* [g] *Linea perpendicularis.* [h] *Circulus.* [i] *Superficies coni.* [k] *Sectio.* [l] *Planum.* [m] *Parallelum.* [n] *Hyperbola.* [o] *Conus.* [p] *Foci.* [q] *Plana.*

r Machina. *V. Hoe men door middel van zeker [r] werktuig deze wassende sneê met een trek trekken kan.*

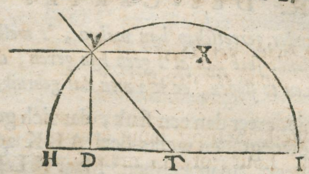
IN gevolg van 't welk men dusdanig een werktuig kan maken. A B is een [s] rol van hout, of van metaal, die, op [t] d' aspunten

s Cylindrus.
t Polt.



12 drajende, d' as H I van de voorgaande afbeelding vertoont. C G en E F zijn twee planken of platen, geheel plat en effen, voornamelijk naar de zijde, daar zy malkander raken; in voegen dat de [v] vlakte, die men tusſchen hen beide inbeelden kan, [w] evenwijdig met de rol A B zijnde, en daar by rechthoekig door [x] 't plat deurgeſneden, dat men zich inbeeld deur de punten 1 2, en C O G deur te gaan, het plat V X, die de [y] kegel deurſnijd, vertoont. En N P, de breette van de bovenſte plank of plaat C G, is gelijk met de [z] middellijn van 't glas, dat men ſlijpen wil,

v Superficies.
w Parallela.
x Planum.
y Conus.
z Diameter.



wil, of flechs een weinig groter. Eindelijk, K L M is een regel of ry, die, met de [a] rol A B op d'aspunten 1 2 zodanig drajende, dat de hoek A L M altijt met H T V gelijk blijft, de lijn T V vertoont, die de [b] kegel befchrijft. En men moet denken dat deze regel of ry zodanig deur deze rol deurgaat, dat zy, in 't gat L heen en weder fchietende, 't welk even op die maat gemaakt is, hoger rijzen, en laeger dalen kan: ja dat 'er noch ergens, gelijk naar K, een gewicht of veer is, die haar altijt tegen de plank of plaat C G parft, die haar fteunt, en belet veerder deur te gaan: wijders, dat haar einde M een ftale punt is, zo wel gehard, en van zodanig een kracht, dat zy deze plaat C G, maar niet d'ander E F, die daar onder is, deurfnijden kan. Daar uit klarelijk blijkt dat, zo men deze regel of ry K L M op [c] d'aspunten 1 2 zodanig beweegt, dat de ftale punt M van N deur O naar P, en weêr van P deur O naar N deurgaat, hy deze plaat C G in twee anderen zal delen, te weten C N O P, en G N O P, daar af de zijde N O P met een deurgefnede lijn bepaalt zal zijn, die [d] rontverheven in C N O P, en [e] hol in G N O P wezen, en naaukeuriglijk de geftalte van een waffende fneê vertonen zal. En deze twee platen C N O P, en G N O P, van ftaal of andere zeer harde ftoffe zijnde, zullen niet alleenlijk tot een voorbeelt konnen dienen, maar miffchien ook tot gereetfchap en werktuigen, om zekere raden te vormen, van de welken, gelijk ik terftont zal zeggen, de glazen hun geftalten behoren te nemen. Hier is echter nog enig gebrek, te weten hier in, dat, dewijl de ftale punt M een weinig anders ftaat, als hy naar N of naar P, dan als hy naar O gekeert is, de fneê, die hy aan deze werktuigen geeft, niet geheel gelijk kan zijn. 't Welk my doet geloven dat het beter zal wezen het volgende [f] gebou te gebruiken, fchoon het van meer ftukken te zamen is gezet.

a *Cylindrus.*
b *Conus.*
c *Polli.*
d *Convexus.*
e *Concavus.*
f *Machina.*

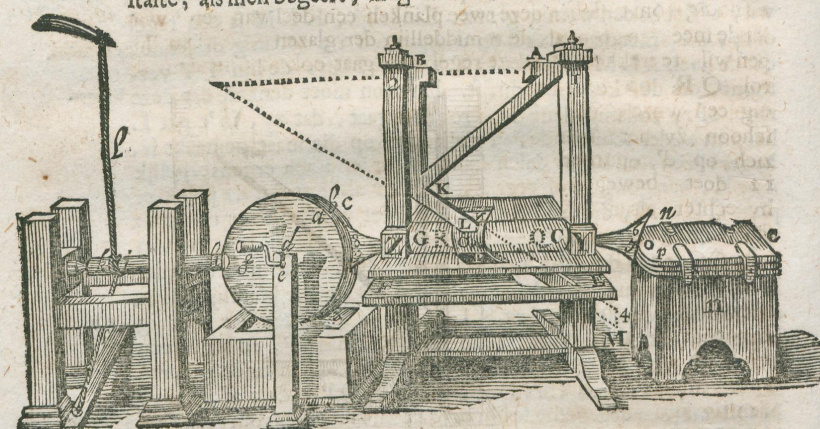
VI. *Hoe men een ander gereetschap kan maken, 't welk de gestalte van deze [g] wassende sneê aan al't geen kan geven, dat zulks behoeft, om de glazen te slijpen, en hoe men dat gebruiken moet.*

g *Hyperbola.*

h *Poli.*

i *Figura.*

ABKLM is niet meer dan een stuk, dat zich geheel op [h] d'aspunten 1 2 beweegt, en welks deel ABK zodanig een [i] gestalte, als men begeert, mag hebben. Maar KLM moet de ge-



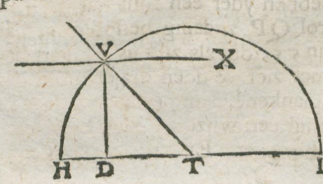
stalte van een regel of ry, of van zodanig een ander lighaam hebben, welkers lijnen, die haar [k] vlakten bepalen, [l] evenwijdig zijn: en deze regel of ry moet zo gebogen zijn, dat de rechte lijn 4 3, (die men inbeeld deur [m] 't middelpunt van haar dikte deur te gaan) tot aan de gene verlangt zijnde, die men inbeeld deur [n] d'aspunten 1 2 deur te gaan, daar een hoek 2 3 4 maakt, die gelijk met de geen is, de welk hier voor met de letters H T V aangewezen is. C G en E F zijn twee planken, [o] evenwijdig met [p] d'as 1 2, en van de welken de [q] vlakten, die naar malkander gekeert zijn, zeer plat en effen, en

k *Superficies*
l *Parallela.*

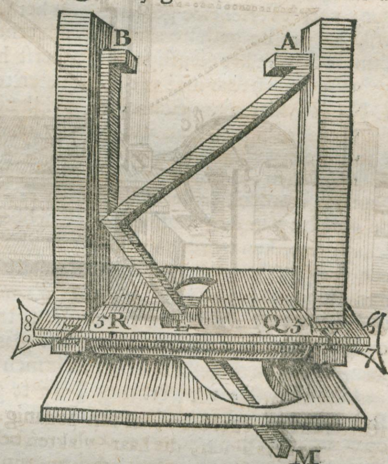
m *Centrum.*

n *Poli.*

o *Parallela.*
p *Axis.*
q *Superficies*



en door [r] 't plat 1 2 G O C rechthoekig deurgesneden zijn. Maar in plaats van (gelijk te voren) elkander te raken, zijn zy effen zo wijt van malkander, als van node is om tusschen hen beide deurgang aan de [s] rol QR, die naaukeuriglijk ront, en overal even dik is, te geven. Wijders, deze twee planken hebben yder een gat, NOP, dat zo lang en breet is, dat de regel of ry KLM, daar deurgaande, zich op [t] d' aspunten 1 2 zo veel kan bewegen, als nodig is om tusschen deze twee planken een deel van een [v] wassende sneê, zo groot als de [w] middellijn der glazen, die men slijpen wil, te trekken. En deze regel of ry gaat ook schuins deur de rol QR op zodanig een wijze, dat, schoon zy hem met zich op d' aspunten 1 2 doet bewegen, hy echter altijt tusschen de twee planken CG en EF, en met d' as 1 2 [x] gelijkwijdig blijft. Eindelijk, Y 6 7, en Z 8 9 zijn de [y] werktuigen, die dienstig zijn om zodanig een lighaam, als men begeert, tot een gestalte van een [z] wassende sneê te maken; en hun [a] hantvatzels Y Z zijn zo dik, dat hun [b] vlakten, die geheel plat zijn, van weêrzijden naaukeuriglijk de vlakten der twee planken CG en EF raken, zonder dat zy daarom verhindert worden tusschen beide te glijden, om dat zy zeer glad zijn. En zy hebben yder een ront gat 5 5, in 't welk een der einden van de [c] rol QR zodanig besloten is, dat deze rol zich wel om de rechte lijn 5 5, die als zijn as is, kan bewegen, zonder deze hantvatsels met zich te doen drajen, om dat hun [d] platte vlakten, tusschen de planken belemmert, hen daar in beletten; maar dat hy, op hoedanig een wijze hy zich beweegt, hen dwingt zich ook met hem te bewegen. En uit dit alles blijkt



[r] *Planum.*
[s] *Cylindrus.*
[t] *Poli.*
[v] *Hyperbolae.*
[w] *Diameter.*
[x] *Parallelus.*
[y] *Instrumenta.*
[z] *Hyperbola.*
[a] *Manubria.*
[b] *Superficies*
[c] *Cylindrus.*
[d] *Superficies plana.*

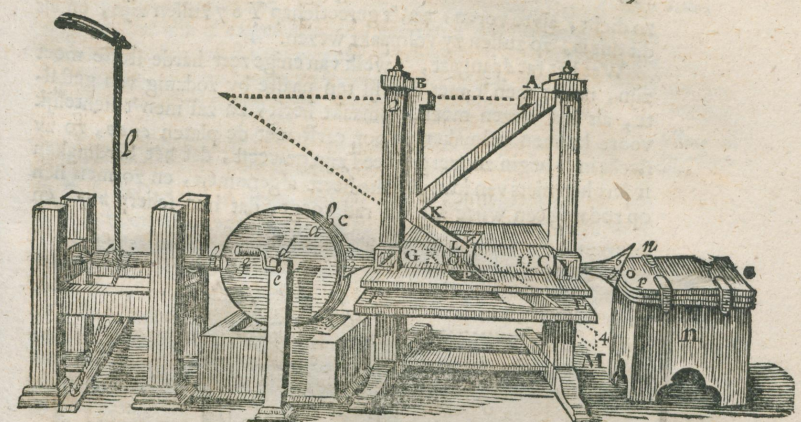
dat, terwijl de ry of regel K L M van N naar O, en van O naar P, of van P naar O, en van O naar N word bewogen, en de [e] rol Q R met zich doet bewegen, zy ook door gelijke middel deze [f] werktuigen Y 6 7 en Z 8 9 op zodanig een wijze doet bewegen, dat de bezondere beweging van yder van hun delen volkomentlijk de zelfde [g] wassende sneê trekt, die van de [h] snijding der twee lijnen 3 4 en 5 5 gemaakt word, van de welken 't een, te weten 3 4, door zijn beweging de [i] kegel, en d'ander 5 5 het [k] plat, dat hen snijd, beschrijft. Wat de punten of 't scherp van deze werktuigen aangaat, men kan hen op verschiede wijzen maken, naar 't verscheide gebruik, tot het welk men hen gebruiken wil. En om de gestalte aan de rondverheve glazen te geven, zo dunckt my dat het dienstig zal zijn eerst het gereetschap Y 6 7 te gebruiken, en daar meê veel stale platen te snijden, die byna met C N O P, hier voor geschreven, gelijk zijn: daar na zo door middel van deze platen, als van 't gereetschap Z 8 9, een rad gelijk *d* rontom naar zijn dikte *a b c*, uit te hollen, in voegen dat alle de [l] snijdingen, die men bedenken kan dat daar door de [m] platten gemaakt worden, in de welken men *e e*, [n] d' as van dit rad vind, de gestalte van de [o] wassende sneê hebben, die van dit [p] gereetschap getrokken word; en eindeljik, 't glas, dat men slijpen wil, aan een draajers stempel, gelijk *b i k*, vast te maken, en zodanig tegen dit rad *d* aan te houden; dat, als men deze stempel op zijn as *b k* beweegt, met aan het tou *l l* te trekken, en dit rad ook op het zijne, met dat te drajen, het glas, tusschen beide gezet, naaukeuriglijk de gestalte krijgt, die men daar aan geven wil.

Wat de wijze [q] 't werktuig Y 6 7 te gebruiken aangaat, hier staat aan te merken, dat men niet dan de helft der platen *c n o p* op eenmaal moet snijden, tot een voorbeelt, de geen, die tusschen de punten *n* en *o* is. En dieshalven moet men in 't gereetschap omtrent P een stut zetten, die maakt dat de ry of regel K L M, van N naar O bewogen, niet meer naar P nadert, dan zy behoort, om te maken dat de lijn 3 4, die 't midden van de dikte der ry of regel aanwijst, tot aan [r] 't plat 1 2 G O C geraakt, dat, gelijk men zich inbeeld, de planken rechthoekig deursnijd. En 't yzer van dit gereetschap Y 6 7 moet zodanig van gestalte wezen, dat alle de delen van zijn scherpte in 't zelfde plat zijn, als de lijn 3 4 daar gevonden word, en dat 'er elders geen andere delen van dit yzer zijn, die daar voorby naar de zijde, met P getekent, uitsteeken, maar dat alle de schuinte van de dikte naar N gestrekt zy. Voorts, men mag

[e] *Cilindrus.* [f] *Instrumenta.* [g] *Hyperbola.* [h] *Intersectio.* [i] *Conus.* [k] *Planum.*

Bezie de afbeelding fol 186.

[l] *Sectiones.* [m] *Plana.* [n] *Axis.* [o] *Hyperbola.* [p] *Machina.* [q] *Instrumentum.* [r] *Planum.*



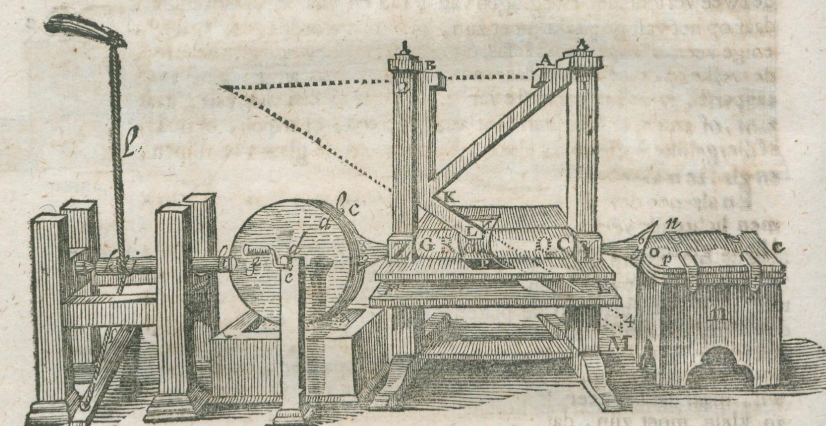
mag het zo plomp of ſcherp, zo veel of zo weinig gebogen, en
zo lang, als men wil, maken, naar dat men 't zal oordelen bequaamſt
te zijn. Wyders als men de platen *c n o p* geſmeed, en met de vijl
de vorm, die naaſt daar aan koomt, gegeven heeft, zo moet men
hen tegen dit [s] werktuig Y 6 7 aanpaſſen en aanparſſen; en als men
de ry of regel K L M van N naar O, en weêr van O naar N be-
weegt, zo zal men een van hun helften volmaken. En om d' andere
helft even gelijk te maken, zo moet men een ſtut, of zodanig an-
der ding zetten, 't welk belet dat deze platen buiten de plaats, daar
zy waren, toen hun helft *n o* volmaakt wierd, konnen voortkomen.
En na dat men hen een weinig daar van afgetrokken heeft, zo moet
men 't yzer van dit gereetſchap Y 6 7 verwiſſelen, en een ander in
zijn plaats ſtellen, daar af het ſcherp effen in 't zelfde [t] plat is, en
van gelijke vorm, en dat even verre, als 't voorgaande, uitſteekt,
maar 't welk alle de ſchuinte van zijn dikte naar P heeft, in voegen
dat, als men de plattigheit van deze twee yzers te zamenvoegt, hun
beide ſcherpten niet meer dan een ſchijnen te wezen. En na dat men
de ſtut, die men te voren naar P gezet had, om de beweging van de ry
of regel K L M te bepalen, naar N gebracht heeft, zo moet men deze
ry van O naar P, en van P naar O bewegen, tot dat de platen *c n o p*
even

[s] *Inſtrumentum.*

[t] *Planum.*

zo dicht, als te voren, aan 't gereetschap Y 6 7 zullen zijn, en als dit dus is, zo zullen zy volmaakt wezen.

Wat het rat *d* aangaat, 't welk van enige zeer harde stoffe moet zijn, na dat men 't met de vijl ten naaste by zodanig van gestalte, als het wezen moet, gemaakt heeft, zo zal men 't lichtelijk voort konnen volmaken; voor eerst met de platen *cnop*, zo zy slechs in 't begin zo wel gesmeed zijn geweest, dat het hardmaken sedert hen niets van hun gestalte heeft afgenomen, en zo men hen op zodanig een wijze aan dit rad voegt, dat hun scherp *nop*, en



d' as van dit rad *ee* in een zelfde [v] plat zijn, en eindelijk, zo 'er een veer, of tegengewicht zy, 't welk hen tegen 't rad aandrukt, terwijl men 't op zijn [w] as draait: daar na ook met het gereetschap Z 8 9, welks yzer van weêrzijden gelijkelijk schuin moet wezen, en 't welk zodanig een gestalte, als men begeert, mag hebben, zo slechs alle de delen van zijn scherp 8 9 in een [x] plat zijn, die de [y] vlakten der planken C G E F rechthoekig deursnijd. En om dit gereetschap Z 8 9 te gebruiken, moet men de ry of regel K L M op [z] d' aspunten 1 2 zodanig bewegen, dat zy vervolgens van P tot aan N, en weêr van N tot aan P voortgaat, terwijl men 't rad

v *Planum.*
w *Axis.*
x *Planum.*
y *Superficies*
z *Poli.*

't rad op zijn [a] as omdraait. En de sneê van dit gereetschap zal door deze middel alle d'ongelijkheden, die van d'een tot aan d'andere zijde op de dikte van dit rad waren, wechneemen, en zijn punt alle de genen, die van boven nederwaarts gevonden worden; want het moet een sneê en een punt hebben.

[a] *Axis.*

VI. *Wat men in de [b] holle, en in de rondverheve glazen bezonderlijk aan te merken heeft.*

[b] *Vitra concava & convexa.*

NA dat het rad in dezer voegen alle de volmaaktheit, die het hebben kan, verkregen heeft, zo zal het glas ligtelijk door de twee verscheide bewegingen van 't rad en van de draaistempel, daar op het vast gemaakt moet zijn, geslepen worden, zo 'er slechs enige veer, of andere middel is, die, zonder de beweging te beletten, de welke de draaistempel daar aan geeft, het glas altijt tegen 't rad aanparst, en zo het onderste van 't rad altijt in een bak valt, daar zant, of ameril, of stof van Gotlantsche steen, of tripoli, of tinäs, of diergelijke stoffe in is, die bequaam is om de glazen te slijpen, en glad te maken.

En als men deze dingen genoechsaam overwogen heeft, zo kan men lichtelijk verstaen op welke wijze men de [c] gestalte aan de [d] holle glazen zal geven: te weten met eerst platen gelijk *cnop* door het werktuig Z 8 9 te maken; en daar na met een rad zo wel door deze platen, als door 't werktuig Y 6 7, toe te stellen, en al 't overige op gelijke wijze, als hier voor verklaart is. Men heeft alleenlijk waar te nemen dat het rad, 't welk men tot de [e] rondverheve glazen gebruikt, zo groot mag wezen, als men 't maken wil, maar dat het geen, 't welk men tot de [f] holle glazen gebruikt, zo klein moet zijn, dat, als zijn [g] middelpunt recht over de lijn 5 5 van [h] 't gereetschap is, 't welk men gebruikt om dit rad te vormen, zijn omtrek niet boven de lijn 12 van 't zelfde gebou moet uitsteeken. En om deze [i] holle glazen te slijpen moet men dit rad veel snelder, dan de draaistempel, omdrajen; in plaats dat het tot de [k] rondverheve glazen beter is de draaistempel vaardiglijker te bewegen. De reden hier af is dat de beweging van de draaistempel veel meer de [l] kanten van 't glas, dan 't midden, slijt, en dat in tegendeel de beweging van 't rad hen minder slijt. Wat de nuttigheit dezer verscheide bewegingen aangaat, zy is zeer klaarblijkelijk: want als men de glazen met de hant in een schuttel slijpt, namelijk op de zelfde wijze, die tot nog toe alleen in 't gebruik heeft geweest, zo zal 't onmogelijk zijn iets goet te maken, als by

[c] *Figura.*
[d] *Vitra concava.*
[e] *Vitra convexa.*
[f] *Vitra concava.*
[g] *Centrum.*
[h] *Machina.*
[i] *Vitra concava.*
[k] *Vitra convexa.*
[l] *Extremitates.*

geval, schoon de schuttel in alle delen volmaakt daar toe was; en indien men hen met d' enige beweging van de draaistempel op een vorm slijpt, zo zullen de kleinste gebreekjes van deze vorm gehele [m] kringen op 't glas aanwijzen.

m *Circuli.*

Ik voeg hier niet de [n] betogingen van veel dingen by, die tot de [o] Meetkunst behoren. Want de gene, die een weinig in deze wetenschap geoeffent zijn, konnen hen genoch uit zich zelven verstaan; en ik vertrou dat d' anderen my liever daar in zullen geloven, dan de moeite aanvatten van hen te lezen.

n *Demonstrationes.* o *Geometria.*

VIII. *D' ordening, die men houden moet, om zich in 't slijpen dezer glazen 't oeffenen. Dat de [p] rontverheve glazen, die tot de langste gezichtglazen dienen, naaukeuriglijker, dan d' anderen, geslepen moeten worden.*

p *Vitra convexa.*

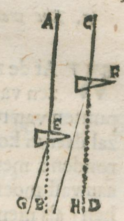
VOorts, op dat alles met ordening gedaan zou worden, zo wilde ik voor eerst wel dat men zich oeffende in glazen te slijpen, die aan d' een zijde [q] plat, en aan d' andere [r] rontverheven waren, en de gestalte van een [s] wassende sneê hadden, welks [t] brantpunten twee of drie voeten van malkander af zijn; want deze langte is genochsaam voor een verregezicht, 't welk dienstig is om [v] d' ongenaakbare voorwerpen volmaaktelijk genoch te zien. Daar na wilde ik wel dat men [w] holle glazen van verscheide gestalten maakte, met hen altijt meer en meer uit te hollen, tot dat men door ervarentheit de rechte [x] gestalte van 't glas gevonden had, 't welk dit verregezicht zo volmaakt, als 't mogelijk is, en best overëenkomig met het oog, 't welk hen gebruiken zou, maakte; want men weet dat deze glazen een weinig holder voor de genen moeten wezen, diens gezicht zich niet wijt uitstrekt, dan voor d' anderen. Na dat men in dezer voegen dit hol glas gevonden heeft, zo heeft men, dewijl dat tot het zelfde oog voor alderhande gezichtglazen dienstig is, niet meer tot de verregezichten, die dienstig zijn om d' ongenaakbare voorwerpen te zien, van noden, als zich t' oeffenen in andere [y] rondverheve glazen te maken, die veerder, dan 't eerste, van [z] 't holle glas gestelt moeten worden, en by trappen noch anderen te maken, die men al veerder en veerder moet afzetten, ja zo verre, als 't mogelijk is; en die ook naar evenredigheit groter zijn. Maar men heeft hier t' aanmerken dat, hoe deze [a] ront verheve glazen veerder van de [b] holle glazen, en by gevolg ook van 't oog, gestelt moeten worden, hoe zy naaukeuriglijker geslepen dienen te zijn, vermits de zelfde gebreken daar in

q *plana.* r *Convexa.* s *Hyperbola.* t *Foci.* v *Objecta inaccessibilia.* w *Vitra concava.* x *Figura.*

y *Vitra convexa.* z *Vitrum concavum.*

a *Vitra convexa.* b *Vitra concava.*

in de ſtralen zo veel wijder van de plaats, derwaarts zybehoren te ſtrekken, doen afwijken. Gelijk, indien het glas F de ſtraal C F zo veel afbuigt, als het glas E de ſtraal A E afbuigt, en dit zodanig, dat de hoeken A E G en C F H gelijk zijn, zo is klaarblijkelijk dat de ſtraal C F, naar H gaande, wijder van 't punt D afwijkt, daar hy anders gaan zou, dan de ſtraal A E, naar G gaande, van 't punt B.



I X. *Wat de voornaamſte nuttigheit der vergrootglazen is.*

Eindelijk, 't leſte en voornaemſte, in 't welk ik wilde dat men zich oeffende, is dat men glazen ſleep, die van weêrzijden [c] tontverheven waren, tot gezichtglazen, die dienſtig zijn om de [d] genaakbare voorwerpen te zijn, en dat men, zich eerſtelijk geoeffent hebbende om zodanigen te maken, die in zeer korte buizen gezet moeten worden, om dat dezen de gemakkelijkſten vallen, daar na by trappen poogde zodanigen toe te ſtellen, die langer buizen vereiſſchen, tot dat men aan de langſten koomt, die men gebruiken kan. En op dat men door de zwarigheit, die men miſſchien in 't maken van deze leſte gezichtglazen vinden zal, geen afkeer daar af krijgen zou, zo wil ik dat men vermaant zy, ſchoon in 't begin hun gebruik niet zo zeer aanlokt, als het gebruik van deze andere gezichtglaſen, de welken ſchijnen te beloven dat zy ons in de hemelen zullen opheffen, en daar in op de ſtarren zo onderſcheide, en miſſchien zo verſcheide lichamen toonen, als de genen, die men op d' aarde ziet, zo oordeel ik hen echter veel nutter, om dat men door hun middel de verſcheide vermengingen en ſamenvoegingen der deeltjes, van de welken de dieren, en planten, en miſſchien ook d' andere lighamen, die ons omringen, te zamen zijn gezet, zal konnen zien, en daâr veel nuttigheit uittrekken, om tot de kennis van hun natuur te komen. Want naar de mening van veel Wijsbegerigen zijn alle deze lighamen alreê alleenlijk van delen der hooft ſtoffen, verſcheidelijk te zamen gemengt, gemaakt; en naar mijn gevoelen beſtaat hun gehele natuur en [e] wezentheit, ten minſten der gener, die onbezielt zijn, in de grootheit, geſtalte, ſamenvoeging en bewegingen van hun delen.

[c] *Convexa*
[d] *Objecta acceſſibilia.*
[e] *Eſſentia.*

x. *Hoe*

x. Hoe men maken kan dat de middelpunten der twee vlakten van een zelfde glas over malkander komen.

WAt de zwarigheit aangaat, die men vind, als men deze glazen van de beide zijden uitholt, om te maaken dat de [f] toppunten van twee [g] wassende sneên recht tegen malkander staan, men zal daar in konnen verzien, met hun [h] omkring op de draaistempel te ronden: met hen naaukeuriglijk met de hantvatsels, daar men hen aan vast moet maken, om hen te slijpen, gelijk te maken, en met hen (als men hen daar in vast maakt, en als het leem, of de pek, daar meê men hen vastmaakt, noch varsch en te buigen is) met deze hantvatsels deur een ring te doen deurgaan, daar zy naauwelijks in konnen komen. Ik verzwijg nogh veel andere bezonderheden, die men waarneemen moet, in hen te slijpen, gelijk ook veel andere dingen, die, gelijk ik onlangs gezegt heb, in 't maken der gezichtglazen vereïscht zijn; want daar is geen ding, 't welk ik zo zwaar oordeel, dat het de schrandere vernuften stutten kan; en ik regel my niet naar de gemene bevatting der werkmeesters: maar ik wil verhopen dat de vonden, die ik in deze Verhandeling gestelt heb, heerlijk en gewichtig genoech geacht zullen worden, om enigen der naaukeurigsten, en der naerstigsten van onze eeuw te verplichten tot d' uitvoering daar af aan te vangen.

[f] *Vertices.*
[g] *Hyperbola*
[h] *Circumferentia.*

RE-

RENATI DES-CARTES
Konstig Gebouw
Des
Menschelijken Lighaams,
Toonende alle de werkingen die van lighaam en ziele af hangen.

Als mede een
VERHANDELINGE
Des
MENSCHELYKEN LIGHAAMS
Met alle des selfs bedieningen, soo van die gene welke van de ziel als van het lighaam af hangen.

Met een beschrijvinge van de
Vorminge des Vrugts
In de Baarmoeder uit zaad.

Uit het eige handschrift vertaalt door S. B. P. & M. D.

R. DES-CARTES KONSTIG GEBOUW Des *Menschelyken Lighaams.*

Toonende alle de werkingen, die van Lighaam en Ziele af hangen.

Eerste Deel.

Van een konstig gebouw, waar uit een lighaam bestaat.

DIe menschen sullen, niet anders dan wy, uit ziel en lighaam te zamen gevoegt wezen. En het is nootzakelijk, dat ik eerst het lighaam bezonder beschrijve, en daar na de ziel mede bezonder; en dat ik eindelijk mede toone op wat wijze deze twee natuuren te zamen gevoegt en vereent moeten wezen, om de menschen te zamen te stellen, welke ons gelijk zijn.

I. Uit wat deelen den mensch, welke hier beschreven werd, moet bestaan,

Ik onderstelle dat het lighaam niet anders is, dan een aards beeld ofte konst-tuig, welke God vormt, met voornemen, het zelve, zo veel het mogelijk zy, ons te doen gelijkenen. Zo dat hy het zelve niet alleen uitterlijk alle de koleuren en af beeltsel onzer ledematen doet hebben, maar hy plaatst daar ook innerlijk in, alle die deelen, die noodig daar in vereist werden, gelijk als wandelen, eten, ademen, en eindelijk alle onze bedieningen nabootsen, welke van de stoffe konnen begrepen werden, en nergens van af hangen, dan van de schikkinge der werktuigen. Wy zien uur-werken, spring-bronnen die door konst gemaakt zijn, Molen-werken, en andere diergelijke konst-werken, de welke, alhoewel dat ze door menschen gemaakt zijn, nogtans geen kragt ontbreeken zich op veele en verscheidene wijzen door haar eigen vermogen te bewegen. En my dunkt dat ik zo een verscheidentheid van bewegingen in het zelfde niet kan verbeelden, het welke ik on-

II. Haar lighaam is een konstwerk, t' eenemaal onse lighamen gelyk.

onderstelle door de handen Godes gemaakt te zijn, nogte dit maaksel zo veel konst kan toeëigenen, ten zy men reden heeft te denken, dat in 't zelve nog meerder zy. Ik zal derhalven niet lange toeven om de beenderen, zenuwen, spieren, aderen, hart-aderen, maag, lever, hert, herssenen, en alle d' andere deelen, uit welke dit konst-stuk gemaakt moet zijn, te beschrijven. Want ik onderstelle dat dezelve in alles de deelen onzes lighaams, welke die namen hebben, gelijk zijn, en welke iemant zich kan verzorgen dat hem van een ervaren konst-ontleder konnen vertoogt werden, ten minsten die, welke die grootte hebben, dat ze konnen met d'ogen beschouwt werden, zo hy die uit zich zelve niet genoeg en kend. En wat aangaat de deelen, die om haar kleinigheid onder 't gezicht niet komen, die kan ik lichter en klaarder doen kennen, handelende van de bewegingen, die daar van af hangen: zo dat hier alleen vereist werd geschiktelijk die bewegingen t' ontvouwen en met dezelve moeite bekend te maken, wat bedieninge zy in ons vertoonen.

III. De koking der spijsen en der selver verdeylinge.

Voor eerst werden in de maag dezes werktuigs de spijzen verduwt door de kragt eeniger vogten, welke terwijl ze tusschen de deelen der spijzen vloeijen, dezelve scheiden, omslingeren, en verwarmen, gelijk als het gemeene water in de levende kalk, en het sterk water in de metalen doet; voegt hier by, dat deze vogten zeer snel van het hert, door de slagäders gebragt zijnde, gelijk ik hier na zal zeggen, zeer warm moeten wezen. Ja zelfs zijn de spijzen in 't gemeen van dien aart, dat ze ook alleen en door zich zelven konnen bederven en warm werden, gelijk als het hooy dat versch in de schueren is geoppert, doet, wanneer het niet droog genoeg zy. En, 't gunt aan te merken is, dat de woelinge, welke de deeltjes der spijzen warm werdende ontfangen, vervoegt met de beweginge der maag en darmen, in welke zy besloten zijn, en met de gesteltheid der dunne draatjes, uit de welke de darmen zijn te zamen gevoegt, d' oorzaak zy, dat, zoo ras enige kokinge verrigt zy, allenxkens na die buis nederzakken, door welke de grovere deelen uitgelooft dienen te werden; en onderwijlen ontmoetende fijndere en meest gewoelde deeltjes hier en daar ontelbare vaatjes, door welke zy vloeijen in de takken van eenige groote ader, die dezelve tot de lever voert, als mede in andere aderen, die haar elders na toe brengen: zoo dat 'er geen andere oorzaak zy, door welke deze van de dikke gescheiden werden, dan de kleinigheid dezer vaatjes. Even gelijk als men het meel in een sifte schud, zal het fijndere daar door heenen glippen, en de kleinigheid der gaatjes alleen,

daar ze door vallen, belet dat de hemelen niet konnen volgen.

IV. De verkeeringe des spijs in bloed.

Deze fijne spijs-deeltjes, dewijl ze ongelijk en noch onvolkomen gemengt zijn, maken een vogtigheid, die geheel troebel en wit zoude blijven wanneer dezelve niet aanstonts wierde gemengt in het bloed dat in alle de takken der poort-ader (welke dat vogt uit de darmen ontfangt) en holle ader is (die 't selve na 't hert toevoert,) en in de lever, gelijk als in een enig vat. Ook is hier noch aan te merken, dat de gaatjes der lever zo zijn gestelt, dat zo ras dit vogt in dezelve is ingegaan, aldaar verdunt, en bewerkt werd, zijn koleur krijgt, en de gedaante van bloed ontfangt: even op de zelfde wijze als het witte zap van zwarte druiven in roode wijn verkeert werd, wanneer men de basten en korlen met het zap vermengt, en in een vat met malkanderen te gisten zet.

V. Des bloeds warm werdinge, en uitsettinge in 't hert.

Vorders zoo heeft het bloed op die wijze in d' aderen beslooten zijnde, alleenig een blijkelijke weg, waar door het uit kan gaan, namentlijk die, door welke het in de regter holligheid des herts gebragt werd. En men moet weten dat het vleis des herts in zijne gaatjes enig vuur heeft zonder ligt, waar van wy te vooren gesprooken hebben, die dezelve zo warm en heet maakt, dat zo ras het bloed in d' een of d' ander holligheid komt, terstond opswelt, en zich uitzet: gelijk men ondervind in bloed ofte melk van enig dier, wanneer het droppelwijs in een zeer warm gemaakt vat werd gestort. En het vuur het welke in 't herte des konstwerks dat ik beschrijve, gehouden werd, dient tot geen andere zaak, dan aldus uit te zetten, te verwarmen en te verdunnen, welke geduurig droppelwijs uit de holle ader in de regter holligheid stort, van welke het in de longen uitwaassemt, en uit de long-ader, (die d' ontleders d' aderlijke slag ader noemen) in d' andere holligheid, van waar het daar door het geheele lighaam gedeilt werd.

VI. 't Gebruik der ademhalinge in dit konststuk.

Het vleis der longe is zoo logtig en zagt, en door middel van het ademen door de logt zo verkoelt, dat als de dampen des bloeds uit de regter holligheid des herts komende, door de slagäder, die d' ontleders slagäderlijke ader noemen, in dezelve zijn ingegaan, aldaar werden verdikt, en keeren weder tot bloed, van waar ze dan droppelwijs in de linker holligheid des herts instorten, uit dewelken uitgaande, eer ze weder verdikt waren, zouden niet bequaam zijn, om aldaar het vuur te voeden. En alzoo ziet men dat d' ademhalinge, welke in dit werktuig alleen dienstig is om de dampen te verdikken, niet minder noodzakelijke zy om dit vuur te bewaren, als

d'ademhalinge in ons is, tot bewaringe van ons leven, ten minsten aangaande die, welke volmaakte menschen gemaakt zijn. Want wat belangt de kinderen, wanneer ze noch in de baarmoeder beslo-ten zijn, konnen geen versche en koele logt met te ademen, na zich halen; want zy hebben twee openingen, die dit gebrek behulpig zijn, eene waar door het bloed der holle ader overgaat in de ader, welke een slagäder gezegt werd; en een andere waar door de dam-pen, ofte het logtig gemaakte bloed des slagäders, welke men een ader noemt uitdampen, en in de groote slagäder gaat. En wat de dieren aangaat, die gehelelijk geen longe hebben, die hebben alleen maar eene holligheid in 't herte, en zo s'er meer hebben, komen dezelve alle tot malkanderen in een.

VII. De klop-ping des herts en der slagäderen.

Het kloppen der slagäderen hangt van elf kleine vliesjes af, welke gelijk als enige valdeurtjes sluiten en openen de monden der vier vaten, welke aan de beide holligheden des herts vastgehegt zijn. Want op die zelfde oogenblik tijds, wanneer een dezer kloppingen ophoud, en d'andere aanstaande is, worden de klap-deurtjes aan de monden der beider slagäderen naaukeurig toegesloten, en die aan de monden der beider aderen, geopent: zo dat het niet kan ge-schieden, of op de zelfde tijd moeten door deze twee aderen twee droppelen bloeds vallen, d'eene in d'een, en d'andere in d'ande-re holligheid des herts. Dan moeten beide deze droppelen bloeds te gelijk zijnde logtig gemaakt, en in een veel grootere ruimte, dan ze te voren hadden, uitgebreid, drukken en sluiten de valdeurtjes, die aan de monden beider aderen zijn geplaatst, en beletten op die wijze, dat 'er geen meer bloeds in het herte storte, drukkende en openende noch de valdeurtjes van beide slagäderen, en loopen in dezelve zeer gaauw, en gaander met geweld wederom uit, waar door te wege gebragt werd, dat het hert en alle de slagäderen des ganschen lighaams te gelijk opswellen. Maar dit logtig gemaakte bloed werd terstond wederom verdikt, ofte dringt in andere gedeel-ten des lighaams door. Alzoo moeten dan het hert en de slag aderen neerzijgen, de klapdeurtjes aan de monden der slagäderen werden wederom toegesloten; en die in den ingang beider aderen zijn, wer-den wederom geopent, gevende doorgang aan beide d'andere drop-pelen bloeds, welke op de zelfde wijze als de vorige wederom te we-ge brengen dat het hert en de slagäderen wederom opswellen.

VIII. Dat niet het bloed der aderen maar der slagäde-ren voede,

Kennende nu op deze wijze de klopping, zullen wy lichtelijk ver-staan dat zo zeer niet dat bloed, 't welk in d'aderen dezes werktuigs gehouden werd, en dat versch van de lever aankoomt, als 't gene in

in de slagäderen is, en nu reeds in 't herte zijn volmaaktheid gekregen heeft, andere van des zelfs deelen te konnen aankleven, en nut zoude zijn te herstellen 't gene door der zelver geduurige bewegingge, en verscheide werkinge der lighamen die 'er rontom zijn, afgaat en weg genomen werd. Want het bloed in der zelver aderen besloten zijnde vloeit altijd allenxkens van der zelver uiteinden na het herte toe: (en de gesteltenisse van eniger valdeurtjes, welke de ontleders in veele plaatsen volgens de langte onser aderen gevonden hebben, maakt kenbaar, dat zulx mede in ons gebeurt) maar in tegendeel het bloed dat in der zelver slagaderen gehouden werd, werd met kragt uit het hert, en met zeer veele kleine aandrijvingen na der zelver uiteinden voortgestuwt. Zo dat ze zonder enige moeite zich aan alle de deelen des lighaams vast hegten, en daar mede vereenigen konnen, en op die wijze haar voeden en vermeerderen, zo dit werktuig na des menschen lighaam gelijkt, het welk de bequaamheid heeft dus gevoed en vermeerdert te werden.

IX. De voedinge en vermeerderinge in dit werktuig.

Want zo ras werden de slagäders niet opgespannen, of de kleindere deeltjes die in het bloed zijn, stooten hier en daar aan tegens de wortelen van enige dunne veselen, welke wanneer zy van d' uiteinden der takjes dezer slagaderen uitgaan, zo maken zy de beenen, vleis, huid, zenuwen, hersenen, en andere vastdeelige ledematen, na dat ze onder malkanderen gevoegt en geweven zijn geweest: en aldus hebben ze magt dezelve enigsins voort te stuwen, en der zelver plaatsen in te nemen, en zo ras de slagaderen dan wederom toesluiten, moet yder deeltjen des bloeds op die plaatse daar het is stil staan, en blijft ter zelver plaatse vereent en gevoegt met die gene, welke ze aanraakt, gelijk het volgt uit het geene boven is gezegt. Zo dan het lighaam eens kinds na dit ons konstwerk gelijkent, zal der zelver stoffe zeer zagt wezen, en der zelver gaatjes zo gemakkelijk te verwijderen, dat de deeltjes des bloeds, welke op die wijze het t' zamenstel der vaste deelen ingaan, in 't gemeen wat dikker zijn als die, welkers plaatse zy innemen; of het gebeurt ook wel dat'er twé ofte drie te gelijk in de plaatse van eene zich komen te zetten: het welke d' oorzaak is van den aanwas. Maar onderwijlen werd de stoffe der ledematen allenxkens harder, op dat de gaatjes na enige jaren zich alzo niet meer konnen uitzetten, waar door dan een eind des groeijens gekomen zijnde, een volwassen mensch vertoont werd.

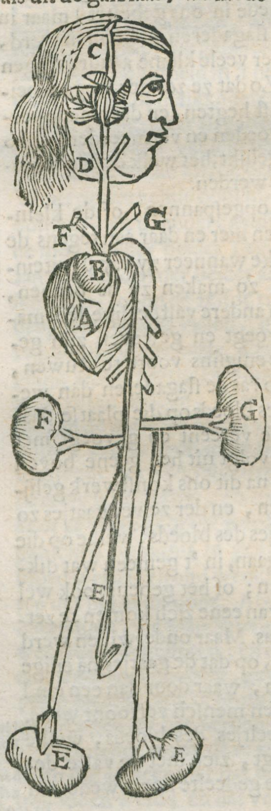
X. Het te rug komen des bloeds na 't hert, en des zelfs omloop.

Voorts zijnder alleen zeer weinige deeltjes des bloeds, welke yder stond, gelijk ik te voren heb uitgelegt, zich met de vaste delen konnen vereenigen. Maar het grootste gedeelte komt wederom

in d'aders door d'uiteinden der ſlagaderen. En miſſchien ook enige deeltjes uit d'aderen, welke tot voedzel verſtrekken van enige delen: maar het grootere gedeelte komt weder tot het herte, en daar weder van daan in de ſlagaderen: zo dat de beweginge des bloeds in het lighaam niet anders zy, dan een geduurigen omkring.

XI. Het bloed dus omloopende, ſcheid verſcheide delen af.

Vorders zijnder enige gedeelten des bloeds die na de milt gevoert werden, en andere gedeelten na de galblaas: en zo die uit de milt, als uit de galblaas, als mede onmiddelijk uit de ſlagaders eenige na de maag en darmen wederom gebragt werden, alwaar ze gelijk als ſterke waters de kokinge der ſpijzen vervorderen. En dewijle die uit het hert door de ſlagaderen, gelijk als in een ſtip des tijds derwaarts gevoert werden, moeten zy zeer warm wezen. Om welkers oorzake der zelver dampen lichtelijk door de ſlokdarm in de mond opklimmen konnen, en aldaar het ſpeekzel maken. Daar zijn mede enige gedeelten des bloeds, welke door het vleis der nieren gaande, pis vertonen, door de huid van't gehele lighaam, een ſweet, en zo voorts in andere uitdijgſels verkeeren. En op alle die plaatſen is alleen de gelegentheid, beelding ofte kleinte der gaatjes, daar ze door henen gaan, d'oorzaak, dat d'eene delen voor d'andere doorgang vinden, en 't overige bloed dezelve niet kan volgen: even als men ziet, wanneer dat enige zeven, verſcheidentlijk door-gaat ook verſcheide ſoorten van koorn zullen doorlaten.



XII. Dat de levendigſte en dunſte deelen tot in de herſſenen gaan.

Maar het gene hier ter plaatze meeſt ſtaat aan te teikenen, werden de levendigſte, ſterkſte en dunſte gedeeltjes dezes bloeds in de holligheden der herſſenen ontfangen. Alhoewel de ſlagaders, door welke zy daar

daar na toe gaan, door een regter linie dan enige andere van het herte afgaan. En gelijk het bekend is dat alle lighamen, welke bewogen werden, zo veel het mogelijk is, voort tragten te gaan volgens een regte linie. Ziet by voorbeeld het herte A, en denkt, wanneer het bloed met kragt uit de opening B gaat, dat van dezelve geene delen zijn, welke niet voortgaan na C toe, alwaar de holligheden der hersſenen zijn. Maar om dat de weg niet breed genoech is, om die alle daar na toe te voeren, werden de zwakſte door de ſterkte afgekeert, welke op die wijze zich alleen daar na toe ſchikken.

XIII. Dat de gene welke daar niet na toe konnen komen na de teeldelen gaan.

Nog ſtaat 'er in 't voorby gaan aangeteekent te werden, dat na die deelen des bloeds, die in de herſſenen gaan, geen kragtiger nog levendiger konnen zijn als zy, welke na de vaten gaan, die tot de voorttelinge behooren. Want by voorbeeld, zo die welke kracht hebben om te komen tot D, niet konnen voortgaan tot C, wijl ze alle daar geen plaats vinden, zo keeren zy zich liever na E dan na F of G: om dat die weg veel regter is. En aldus zoude ik miſſchien toonen konnen, hoe uit het vogt, het welke by E vergadert werd, een ander werktuig dat dit gelijk is, kan gevormt werden, maar 't en geluſt ons niet daar van nu in 't byzonder te ſchrijven.

XIV. Hoe de dierige geeſten in de herſſenen van het bloed geſcheiden worden.

Wat belangt de deelen des bloeds, welke tot in de herſſenen doordringen, dienen niet alleen om des zelfs ſubſtantie te voeden en te verquikken, maar brengen voornamentlijk ook een zeer ſubtijle waaſſem, ofte liever een zeer beweeglijke en zuivere vlamme voort, die men gemeenlijk dierige geeſten noemt. Want men moet weten, dat de ſlagäders welke dit bloed van het herte na de herſſenen brengen, voor eerſt in zeer veel dunne en oneindige takjes verdeelt werd, en aldaar die kleine netjes uitmaken, welke tapijtsgewijze op de bodem der herſſen holligheden uitgebreid zijn, en eindelijk by-een komen ontrent een klein kliertjen, dat ontrent in 't midden der herſſens ſubſtantie gelegen is, in den ingang der holligheden, en daar zeer veel kleine gaatjes hebben, door welke d' alderfijnſte deeltjes die in het bloed zijn, in dat kliertjen vloeijen, maar niet de dikkere, om dat die gaatjes al te eng zijn. Ook moet men weten, dat deze ſlagaders aldaar niet eindigen, maar alwaar 'er veele tot malkanderen komen, regt naar om hoog toe klimmen, en zich in dat groote vat uitloozen, 't welk als een ſtroom is, door welke de gehele buitenſte vlakte der herſſenen mede beſproeit werd. Daar-en-boven moet men aanmerken, dat de dikkere delen des bloeds, terwijl die door de omgangen dezer fijne netjes loopen, veel van hare bewegingen konnen verliezen, alhoewel ze de kracht hebbende by haar

gemengt de fijndere deeltjes voort te stooten, en in dier voegen hare beweginge aan haar gemeen te maken: maar de fijndere konnen op die wijze hare beweginge niet verliezen; dewijl harer beweginge van die welke zy van de dikkere ontfangen eerder vermeerdert werd, en ontrent haar geen andere lighamen zijn, aan dewelke zy hare beweginge zo licht zouden konnen overdragen. Waar uit gemakkelijk te bevatten is, dat die dikkere delen des bloeds, dewijl zy regt na de buitenste oppervlakte der hersſenen klimmen, alwaar ze des zelfs ſubſtantie voeden oorzaak zijn, de fijndere en de meeſt gewoelde afwijken, en alle in dat kliertjen gaan: welke begrepen moeten werden, gelijk een overvloedige fontein, van waar zy uitgaan, en ter zelver ſtond na alle kanten in de holligheden der herſſenen vloeijen. En alzo houden zy op zonder enige andere bereidinge ofte veranderinge (behalven dat ze geſcheiden zijn van de dikkere, en de groote ſnelligheid van de warmte des herts nog behouden) de geſtalte van bloed te hebben, en werden dierige geeſten genoemt.

TWEEDE DEEL.

Hoe dit werktuig bewogen werd.

XV. Dat de dierige geeſten d'eerſte en grootſte bewegende oorzaak dezes werktuigs zijn.

MAar na dat deze geeſten op die wijze in de holligheden der herſſenen gaan, gaan ze van daar voort in de gaatjes der zelver ſubſtantie, en van daar in de zenuwen: alwaar na dat ze meer ofte min in d'eene als in d'ander gaan, of ook alleen pogen in te gaan, hebben ze kragt de figuur der ſpieren, in welke die zenuwen zijn ingeplant, te veranderen, en op die wijze de beweginge voort te brengen van alle de ledematen. Gelijk als men zien kan in de hollen en ſpringbronnen, welke men in de Hoven onzer Koningen ziet, dat alleen die kragt, waar door het water bewogen werd, wanneer het uit de bron ſpringt, genoeg zy dat 'er verſcheide werktuigen bewogen werden, als mede op verſcheiden ſpeeltuigen ſpelen, ofte ook enige woorden ſpreken, en dat na de verſcheidene geſtalteniſſe der buiſen, door welke het water geleid werd.

XVI. Een ſchone vergelijkinge van de konſtuigen genoomen.

En zekerlijk de zenuwen van dit werktuig, 't welk ik beſchrijve, komen zeer wel met de buizen dezer ſpringbronnen in vergelijkinge; de ſpieren en pezen by verſcheide andere werktuigen en ge-

gereedschappen, die tot de beweginge dienen; de dierige geesten, by het water, door welke zy tot de beweginge werden aangevoert, welkers spring-bron het herte is, en de holligheden der herssenen d'ontfangers. Vorders d'ademhalinge, en andere diergelijke werkingen, die van de beweginge der geesten afkomstig zijn, zijnde natuurlijk en gewoonlijk, gedragen zich op de zelfde wijze als de beweginge van een uurwerk, ofte molen, welke de gewoonlijke neervalling des waters een geduurige beweginge doet hebben. d'Uitterlijke voorwerpen, die alleen met hare tegenwoordigheid in de zintuigen dezes konstwerks werken, en het zelve zodanig schikken om zich op veele verscheidene wijzen te bewegen, volgens de verscheidene gesteltenisse der deelen van die herssenen, zijn gelijk als de buiten staande beschouwers, welke in enige holen dezer spring-bronnen getreden zijnde, zelfs om diergelijks niet denkende, oorzaak zijn der bewegingen, die in hare tegenwoordigheid geschieden. Want zy en konnen daar niet ingaan, ofte zy moeten op zekere steenen des vloers gaan, die zodanig geplaatst zijn, dat wanneer zy, by voorbeeld, tot enige *Diana* willen treden, die zich baad, te weeg zullen brengen, dat zy haar zelven in het riet verschuilt; en wanneer ze verder voortgaan om haar te agterhalen, dat 'er dan een *Neptunus* te voorschijn komt, haar met zijn drietandige vork dreigende; of zo ze nog elders voortgaan, daar enig Zee-Monster voor den dag springe, die het water haar in 't aanzicht uitspouwe; ofte iets diergelijks, 't geen de konstenaar aan goed vind, welke de springer heeft toegestelt. Wanneer dat 'er dan een redelijke ziel in dit konstwerk zy, zal aldaar zijn voornaamste zetel in de herssenen hebben, en zal daar de pligt waarnemen van die, welke over de spring-bronnen het opzigt heeft, en in die plaatzen behoort tegenwoordig te zijn, in welke alle de buizen dezer konstwerken na toe loopen, wanneer hy der zelver beweginge, zo als hy begeert, kan gaande maken, beletten of veranderen.

XVII. Kort begrijp van 't gene nog te verhandelen staat.

Maar op dat dit alles onderscheidentlijker verstaan werde, zal ik eerst van 't maken der zenuwen en spieren handelen, en zal toonen, hoe hier uit alleen, dat de geesten in de herssenen enige zenuw pogen in te gaan, kragt hebben, om schielijk enig lit te bewegen. Voorts wanneer ik van d'ademhalinge, en andere diergelijke enkele en gewoonelijke bewegingen een woord zal aanroeren, zal ik uitleggen op wat wijze de uitterlijke voorwerpen in de zin-tuigen werken. En daar na zal ik in 't byzonder ontvouwen, wat 'er in de holligheden en gaatjes der herssenen geschied: hoe de dierige gee-

ften daar bewogen werden, en welke onze bedieningen zijn, welke dit konftwerk door harer hulpe kan nabootzen. Want zo ik van de herffenen begin, en vervolgens den loop der geeften alleen aggetervolgde, gelijk als ik van het bloed gedaan hebbe, zoude het gene ik fta te verhandelen, over al zo klaar niet fchijnen konnen.

XVIII. Der zenuwen maakzel.

Befchouwt dan by voorbeeld deze zenuw A, welkers buitenfte vlies is gelijk een groote koker, in zich veele kleindere kokertjes *b*,



c, *k*, *l*, begrijpende enz. uit een innerlijke dunne rok te zamen gevoegt: en deze twee rokken zijn vereent aan de twee K L, welke de herffenen M N O omvangen. Daar-en-boven moet men aanteikenen, dat in yder dezer kokertjes, gelijk als enig merg is, te zamen geftelt uit veele zeer dunne vezeltjes, die van d' eige fubftantie der herffenen N af komen, en d' uiteinden dezer vezeltjes eindigen, aan 't eene deel in de binnenfte oppervlakte der fubftantie der herffenen, welke na de holligheden ziet, en aan 't andere in de vlie-

vliezen en vleis, in welke de koker, welke in zich die vezeltjes besluit, koomt te eindigen. Maar om dat dit merg, niet ten dienste is aan de beweginge der ledematen, zal het genoeg zijn te dezer plaatze aan te merken, dat dezelve de kokertjes zo niet vervult, in dewelke het besloten is, ofte daar is ruimte genoeg waar door de dierige geesten ligtelijk van de hersenen konnen afvloeijen na de spieren, tot welke deze kokertjes loopen, en op deze plaats voor zo veel zenuwtjes moeten gehouden werden.

XIX. Beschrijvinge der spieren, als mede hare uitzetting en toetrekking.

Vorders merkt men aan op wat wijze de buis ofte kleine zenuw *bf* in de spier D, ingaat, welke ik onderstelle een van die te wezen, die het oog A bewegen. En na dat hy daar gekomen is, in verscheide takjes verdeilt werd, t' zaam gevoegt uit een slap vlies, welke na de veelheid der inkomende ofte uitgaande dierige geesten kan uitgezet ofte opgespannen, en t' zamengetrokken werden: en welkers takjes, ofte vezelen, alzo gevoegt zijn, op dat door d' ingaande geesten het gehele lighaam des spiers doe zwelle en korter werde, zo dat het oog daar dezelve aan vastgehegt is, getrokken werde; gelijk in tegendeel, de geesten daar uit gaande, slinkt de spier, en werd langer.



XX. Dat 'er wegen zijn, waar door de geesten van d' eene spier in d' andere tegen over gestelde konnen gaan.

Voorts moet men vaststellen, dat behalven de buis *bf*, nog een andere is, namentlijk *ef*, door welke de dierige geesten in de spier D gaan, en een andere *dg*, door welke zy van daar konnen uitgaan: en op de zelfde maniere dat de spier E, waar door het oog, ik onderstelle, in het tegen overige deel bewogen werd, de dierige geesten uit de hersenen door de buis *cg* ontfangt, en uit de spier D, door *dg*, en dezelve na D door *ef* te rug zend. En let eens, dat alhoewel dat 'er geen baarblijkelijke weg zy, waar door de geesten in deze twee spieren D en E zijnde,

van daar konnen uitgaan, behalven die gene waar door ze van d' eene en d' andere stroomen: evenwel om dat hare deeltjes zeer subtijl, en geduurig meerder en meerder door de kragt van hare woelinge verdunt werden; ontsnappen 'er altijd enige door de rokken en vleis der zelver spieren; maar daar schikken zich geduurig wederom andere door de twee buizen *b f*, *c g*.

XXI. Dat 'er klap-deurtjes in de zenuwen zijn, wanneer zy in de spier gaan, en wat des selfs gebruik zy.

Teikent dan eindelijk aan dat 'er tusschen beide buizen *b f*, *e f* een vliesjen gegeven werd H *f i*, welke deze beide buizen *b f* en *e f* van een deelt, en dezelve dient, gelijk als een poorte, welke twee vouwen heeft H en I, op zoodanigen wijze gestelt, dat als de dierige geesten, die van *b* na H pogen neder te klimmen, grooter kragt hebben als die, welke van *e* na *i* pogen neder te klimmen, dit vliesjen nederdrukken en openen; en gelegentheid geven aan die, welke in de spier E zijn, om te gelijk met dezelve zeer snel na D te stroomen. Maar wanneer de geesten welke van *e* na *i* pogen te gaan, sterker zijn, ofte ten minsten zo sterk als andere, ligten zy H *f i* op, en sluiten toe, en beletten alzo haar zelven, waarom zy minder uit de spier E gaan: wanneer anders zo ze van beide zijden geen magts genoeg hebben om het zelve te drukken, natuurlijker wijze half open blijft. En eindelijk, zo de geesten, welke in de spier D zijn, zomwijlen door *d*, *f*, *e*, of *d*, *f*, *b*, pogen uit te gaan, kan deze vouw H uitgezet werden, en de weg voor haar toesluiten. En d' eigenste wijze is 'er tusschen de beide buizen *c g* en *d g* een vliesjen ofte valletjen *g*, dat het vorige gelijk is, en natuurlijker wijze half open blijft en toegesloten werd van de geesten die uit de buis *d g* komen, en van die, welke van *c g* konnen geopent werden. Waar uit men ligtelijk kan begrijpen, dat zo wanneer de dierige geesten, welke



welke in de hersenen zijn, gehelelijk gene, ofte byna gene poging hadden door de buisjes *bf*, *cg* uit te vloeijen, dat dan de beide vliesjes ofte valdeurtjes *f* en *g* half open blijven, en dat dan de spieren D en E slap werden en van hare beweginge berooft, alhoewel de dierige geesten die in dezelve zijn, vrijelijk van d'een in d'andere overgaan van E door F na D: en wederom van D door *g* na E. Maar by aldien de geesten, welke in de hersenen zijn, met enige kragt in de buizen *bf*, *cg*, pogen in te gaan, en die kragt aan beide zijden even gelijk zy, zo sluiten zy terstond beide de klap-deurtjes *g* en *f* toe, en zetten, zo veel het mogelijk is, beide spieren D en E uit. Waar uit volgt, zo het oog stille staat en onbeweeglijk blijft, in die stand daar het dan is. Vorders zo wanneer de dierige geesten die uit de hersenen komen, met een grotere kragt pogen te vloeijen door *bf* dan door *cg*, sluiten zy het vliesjen *g* toe en openen *f*, en dat meerder ofte minder, na dat ze zagter ofte sterker daar op aan komen. Hierom dan begeven de geesten, welke in de spier E zijn, zich na de spier D, door de weg *ef*; en dat snelder ofte trager na dat het valdeurtjen *f* meerder ofte minder open zy. Zo dat de spier D, uit welke deze geesten niet konnen gaan, te zaam getrokken, en E uitgerekt: en aldus is het oog na D toegekeert: gelijk in tegendeel, wanneer de geesten welke in de hersenen zijn, met een grotere kragt pogen te stroomen door *cg* dan door *bf*, sluiten zy het vliesjen *f*, en openen *g*; zo dat de geesten van de spier D terstond door de weg *dg* in de spier E wederkomen, welke op die wijze werd te zaam getrokken, en trekt wederom het oog na zich. Want het is kenbaar genoeg, dat deze geesten, dewijl ze de wind ofte een zeer subtijle vlam gelijk zijn, zeer haastig van d'eene spier in andere moeten stroomen, zo ras zy daar enige uitgang gevonden hebben, alhoewel dat'er geen andere magt tegenwoordig zy die de geesten derwaarts voert dan d'enkele neiging, die ze volgens de wetten der natuur hebben, om hare beweginge te vervolgen. En het is daar-en-boven bekend, dat alhoewel ze zeer beweeglijk en subtijl zijn, egter niet ophouden de magt te hebben om de spieren in welke zy gesloten zijn op te blazen en uit te zetten; gelijk als de logt, welke in een opgeblaze lere bal is, dezelve hard maakt en het leer uitzet, in welke zy gesloten werd.

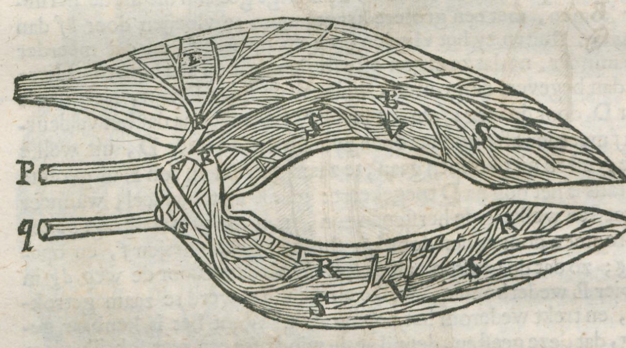
XXII. Hoe dit konstwerk op alle die wijsen als ons lighaam kan bewogen werden.

Maar nu het gene gezegt is van de zenuw A, en de twee spieren D E, kan men ligtelijk op alle andere spieren en zenuwen toepassen, en zoo begrijpen, op wat wijze dit konstwerk, waar van ik spreek, bewogen kan werden, op alle die manieren als ons lighaam,

alleen door kragt van de dierige geesten, welke uit de hersSenen in de zenuwen vloeijen. Want voor yders beweginge en des zelfs tegen gestelde, kan men twee kleine zenuwen ofte buisjes begrijpen, gelijk als zijn *bf*, *cg*, en twee andere gelijk als *dg* en *ef*, en twee valdeurtjes als H*fi* en *g*. En de wijzen aangaande welke deze buisjes in de spieren geplant werden, alhoewel ze duizent onderscheiden hebben, zo is nogtans niet bezwaarlijk t' oordelen, hoedanig zy zijn, wanneer ymand kundig is, wat men van d' uiterlijke figuur, en 't gebruik der spieren uit d' ontleed-konst leren kan.

XXIII. Hoe d' oogschelen open en toegedaan werden.

Want die weet, by voorbeeld, dat d' oogschelen door twee spieren bewogen werden, welker eene, namentlijk T alleen de bo-



venste opend, en d' andere, te weten V overhands beide te gelijk doet openen en sluiten, kan gemakkelijk verstaan, dat zy hare geesten door de twee buizen P R en *q* S ontfangen, en dat eene van haar P R tot die beide spieren, en d' andere *q* S tot eene alleen van haar ingaat: en eindelijk dat de takjes R en S byna op de zelfde manier in de spier V ingeplant zijnde, nogtans aldaar twee tegenstrijdige uitwerkingen hebben, om dat hare takjes ofte vezelen, verscheidentlijk geschikt zijn. En dit zy genoeg om alle d' andere bewegingen te begrijpen. Hier uit kan men vry gemakkelijk besluiten dat de dierige geesten enige uitwerkingen in alle de leden konnen maken, alwaar enige zenuwen komen te eindigen; alhoewel in die meerdere zenuwen zijn, daar d' ontleders geen zichtbare merken, gelijk als in d' oogäppel, hert, lever, gal-blaas, milt en andere diergelijke.

Maar

Maar op dat alles in 't byzonder mag begrepen werden, hoe dat dit konstwerk ademt, zo zijt van gedagten dat de spier D een van die is, die des zelfs borst optillen ofte het middel-rift nederdrukken, en dat des zelfs tegen-overstander de spier E is; en dat de dierige geesten welke in der herssenen holligheid *m* invloeijen door een gaat-

XXIV. Hoe dit konstwerk ademt.



jen ofte kleine buis *n*, die altijd natuurlijker wijze open blijft, terstond zig begeven in't begin van de buis B X; alwaar ze met het vliesjen G neder te perssen, oorzaak zijn, dat de geesten uit de spier E komen en de spier D opblazen. Daar-en-boven moet men denken

 dat 'er

dat'er ontrent de spier D enige vliesjes zijn, waar door dezelve meer ofte minder gedrukt werd, na mate dezelve overvloediger werd opgeblazen, en zodanig gestelt, dat eer alle de geesten, die uit de spier E gegaan zijn in de spier D, haren loop doen stille houden, en maken dat ze als wederom uitgebraakt werden door de buis B X; zo dat de geesten der buize *n* daar van daan gekeert werden: op wat voet zy zich begevende in de buis C*g*, die ze ter zelver stonde openen, zy oorzaak zijn, dat de spier E opswelt, en de spier D neerzijgt. In welker beweginge zy volharden zo lange die kragtigheid geduurt, waar door de geesten die in de spier D zijn, van de vliezen, die dezelve omringen geperst zijnde, daar pogen uit te gaan: maar wanneer als deze kragtigheid geheel onkragtig is geworden, zo herwandelen deze geesten van zelver wederom haren loop door de buis B X, derhalven houden deze beide spieren niet op overhands op te zwellen en neer te zijgen. Het zelvige moet men mede denken van d'andere spieren die tot de zelfde uitwerkinge dienen: en gedagtig wezen, dat ze alle zo gestelt zijn, dat als die, welke de spier D gelijk zijn, opgeblazen werden, de ruimte, in welke de longen zijn, ruimer werd, waar door geschied dat de logt in dezelve ingaat, ten enemaal op die wijze, als ze in een blaas-balg gaat, wanneer wy dezelve openen. Maar wanneer de tegen-overstanders dezer spieren opgeblazen werden, werd die ruimte enger, en daarom gaat die logt daar wederom uit.

XXV. Hoe de spijze in de mond werd doorgeslokt.

En om te begrijpen hoe dit werktuig zijn spijze doorswelgt, welke men vind in 't agterste der mond, zo begrijpt dat de spier D een is van die, welke de wortel der tonge opbeuren, en de weg, waar door de logt, die dezelve inademt, in de longe moet gaan, open houden: en dat de spier E des zelfs tegenstander is, welke gemaakt is om die weg te sluiten, en met eenen die, waar door de spijzen in de mond zijn, in de maag moeten nederzakken, en die op te ligten, ofte mede aan de punt der tonge op te heffen, die de spijze daar na toe stuurt. En dat de dierige geesten, komende uit de holligheid der hersenen *m*, door het gaatjen ofte kleine buisjen *n*, dat natuurlijker wijze altijd open blijft, regel-regt gevoert werden in de buis B X, waar door zy de spier D opblazen: en dat aldus deze spier dus opgeblazen blijft, zo lang 'er geen spijs op de grond van de mond is, die dezelve perst, maar zo gestelt te zijn, dat zo ras 'er enige spijze is, de geesten die ze in zich hebben geduurig wederom vloeijen door de buis B X, en maken dat die, welke door de buis *n* komen, door de buis C *g* in de spier E gaan, waar door de geesten uit

de

de spier D ook gaan. En aldus werd dan de keel geopend, en de spijzen dalen in de maag, en hervatten geduurig de geesten haren loop uit de buis *n* door B X als te voren. Na welkers voorbeeld men ook kan begrijpen, op wat wijze dit werktuig mede kan niezen, geeuwen, hoesten en noodige bewegingen doen, tot uitdijging veler anderer vuiligheden.



XXVI. Hoe het van de uitterlijke

Om vorders te verstaan, hoe het van d' uitterlijke voorwerpen, die de zin-tuigen aandoen, kan aangeprikkelt werden, om alle zijn ledematen op duizentderley andere wijzen te bewegen: zo moet men

men denken, dat die kleine draatjes, die ik terstond gezegt hebben van het binnenste der hersenen voort te komen, en het merg der zenuwen uitmaken, zodanig in alle delen gestelt zijn, die het werktuig zijn van enige zin, dat ze zeer ligt aldaar van de voorwerpen die 'er zijn konnen bewogen werden; en wanneer die draatjes aldaar bewogen werden, alhoewel niet sterk, trekken zy op de zelfde stond de delen der hersenen, van welke zy komen, en openen met eenen in het binnen-vlak der hersenen de monden eniger gaatjes, door welke de dierige geesten, die in de holligheden der hersenen zijn, terstond haren loop beginnen te nemen, welke zich door dezelve in de zenuwen en spieren begeven, die in dit konstwerk dienen om bewegingen te maken, welke die in alles gelijk zijn, tot welke wy van naturen aangedrongen werden, wanneer onze zinnen dus werden aangedaan: gelijk als by voorbeeld, wanneer het vuur A zy digte by de voet H, zo hebben de deeltjes des vuurs, die zeer snel bewogen werden, de kragt met zich een gedeelte des huits te bewegen in die voet, welke zy aanraken, en trekkende op die wijze de draad V V, dat men daar aan vastgehegt ziet, openen zy ter zelver stond de mond des gaatjes *d e*, alwaar die draad eindigt; even gelijk als wy al trekkende t' eene eind van een touw, de klok, die aan des zelfs andere einde hangt, ter zelver tijd klank doen geven. Wanneer dan nu het mondeken van het gaatjen, dat alzo geopent is, zo vlieten de dierige geesten uit de holligheid K daar van stonden aan in, en werden alzo door deze weg eensdeels door de spieren, waar door wy de voet van het vuur aftrekken, en anderdeels in die, waar door wy d' ogen en het hooft keren, op dat het vuur gezien werde, en ten derden in die gene, waar door onze hand uitgestrekt werd, en het gansche lighaam gebogen werd, tot des zelfs beschermingе. Dog de dierige geesten konnen noch door der zelver buis *d e* ook in meer andere spieren gevoert werden. En eer ik mijn begin maak om my nader te doen verstaan, hoe de dierige geesten door de gaatjes der hersenen haren loop volvoeren, en hoe deze gaatjes gestelt zijn, zo heb ik voorgenomen hier in 't byzonder te handelen van alle de zinnen zo als zy in dit konstwerk gevonden werden, om die tot onze zinnen toe te eigenen.

voorwerpen aangeprikkelt werd om zich op verscheide wijzen te bewegen.

DERDE DEEL.

Van d' uitterlijke zinnen in dit konstwerk, en hoe die met onze zinnen overeenkomen.

VOor eerst staat dan te weten, dat 'er veel zulke kleine draatjes zijn, als V V, welke nu alle van het binnenste oppervlak der hersenen, van waar zy haar begin nemen, van malkanderen beginnen verdeilt te werden, en van daar door het gehele lighaam dezes konstwerks verspreidende, zijn in 't zelve de werk-tuigen des gevoels. Want alhoewel deze zelve gemeenlijk ongemiddelt niet plegen van d' uitterlijke voorwerpen aangedaan te werden, maar de vliesjes alleen daar ze in besloten zijn, zo is het egter niet meerder waarschijnelijk dat deze vliesjens het eigene werktuig der zinnen zoude zijn, dan d' handschoenen bequaam zijn te gevoelen, wanneer wy haar hebben aangetrokken enig lighaam aanraken. En merkt aan, dat de draatjes, daar ik af spreek, alhoewel ze zeer fijn zijn, nogtans veilig genoeg van de hersenen tot de ledematen, die van dezelve verre af gelegen zijn, uitgestrekt werden, zo dat 'er niets zy, dat of dezelve breekt, oft' drukkende hare beweging belet, al was 't zake ondertussen, dat die leden op duizentderlei manieren gebogen wierden: dewijle zy in die pijpjes gesloten zijn, waar door de dierige geesten in de spieren gebragt werden, en deze geesten de buisjes dezer draatjes geduurig een weinig opblazende, beletten de perssinge in dezelve; ja werken uit dat ze altijd, zo veel mogelijk is, voortvloeijen uit de hersenen, van waar zy komen na die plaatzen, daar ze moeten eindigen.

XXVII. Van 't gevoel.

Wanneer dan God de redelijke ziel met dit konstwerk vereenigt, waar van ik voorgenomen heb hier na te spreken, zo zal hy haar voornaamste zetel in de hersenen plaatzen, en zodanigen natuur aan haar geven, dat ze volgens de verscheide wijzen, door welke de mondekens der gaatjes in de binnenste oppervlakte der hersenen, hulpe der zenuwen geopent werden, ook verscheide zinnen zal hebben.

XXVIII. Van de natuur des ziels, welke met dit konstwerk moet vereenigt werden aangaande deze zinnen.

En voor eerst, wanneer de kleine draatjes, die het merg dezer zenuwen uitmaken, met zodanigen kragt getrokken wierden, dat ze af braken, ofte van dat deel daar ze aan gehegt zijn afscheideden, zodanig dat de t' zamenstelling van dit geheel konstwerk enigzins

XXIX. Van de pijn en kitteling.

daar uit onvolmaakt wierd: zal de beweginge die ze in de herssenen maken, aan de ziel, die 'er aan gelegen is de plaats harer woonstede in haar volkomentheid te bewaren, *pijne* doen gevoelen. En wanneer ze met de vorige byna gelijke kragt getrokken worden, en evenwel niet breken, nogte op enige maniere scheiden van de delen aan welke zy vast zijn, zullen zy in de herssenen een beweginge voortbrengen, welke, de goede gesteltenisse van d' andere delen tonende, aan de ziel gelegentheid geven, zekere lighamelijke wellust te gevoelen, welke men *kittelinge* noemt, en wat aangaat haar oorzaak, koomt zeer na aan de pijn, maar is in uitwerking nogtans geheelijk het tegendeel.

XXX. 'tGevoelen van ruwigheit en gladdigheid; als mede van warmte en koude enz.

Dat wanneer veele diergelijke draatjes te gelijk gelijkerhand getrokken wierden, zal de ziel een *gelijke* en *gladde* oppervlakte eens lighaams gevoelen, 't welk geraakt werd van dat deel in welke de draatjes haar einde nemen, maar een *ongelijke* en *rouwe*, wanneer zy ongelijk getrokken werden. Maar wanneer een yder in 't byzonder alleen enigsins geschud wierden, gelijk zulx van de warmte geduurig geschied, die het herte aan d' andere delen gemeen maakt, zal de ziel daar geen gevoelen van hebben, even gelijk als ze alle d' andere gewoonlijke bewegingen ook niet gevoelt. Maar zo deze beweginge van enige buiten gewoone oorzaak vermeerdert ofte vermindert werd in deze draatjes, zal de vermeerdering 't gevoelen van *warmte*, en de verminderinge van *koude* in de ziel verwekken. En na dat ze dan op verscheide andere wijzen bewogen werden, zullen zy alle andere hoedanigheden doen gevoelen, die tot 't gevoel ofte aanrakinge in 't algemeen behooren, als van *vogtigheid*, *droogte*, *zwaarte* en diergelijke.

XXXI. Van die welke het zin-verdoven.

Alleenlijk moet men aanteikenen, dat deze draatjes wel zeer dun zijn, en zeer ligt bewogen werden, dog egter zo niet, dat ze alle d' alderkleinste bewegingen, die 'er in de natuur zijn tot de herssenen konnen brengen, maar wel de kleinste, die ze daar na toe brengen van de dikkere deeltjes der aardse lighamen. Ook konnen daar enige zodanige lighamen van die zoort gegeven werden, welkers deeltjes, alhoewel ze grof genoeg zijn, evenwel nogtans zo zagt tegens deze draatjes aanbotzen, dat ze die perssen ofte in 't geheel afsnijden, en alzo harer beweginge tot de herssenen toe niet genaken. Op de zelfde wijze byna, als enige genees-middelen op de delen des lighaams geplaatst zijnde kragt hebben, die allenxkens en ongevoelelijk te verdooven, of ook te verderven.

Maar de kleine draadjes die het merg der tong-zenuwen uitmaken

den, en in dit konstwerk de smaak-tuigen zijn, konnen door minkere bewegingen bewogen werden, als die welke het gevoel in 't algemeen ten dienste staan, eensdeels om dat ze wat fijnder zijn, en anderdeels dat de vliesjes, in welke zy gesloten zijn ook tengerder zijn. Denkt eens, dat zy op vier verscheide wijzen konnen bewogen werden, namentlijk van de deeltjes des zouts, der zuure wateren, gemeen water, en van wijn-geest, welkers grootte en gedaante ik te voren hebbe uitgelegt: en dat 'er alzo vier verscheidene zoorten van smaken van de ziel begrepen werd. Alhoewel de deeltjes des zouts, door de beweginge des speekzels, van malkanderen zijn gescheiden en gewoelt zijnde, stekender wijze en zonder buigen, in de gaatjes ingaan, die in de rok der tonge zijn. De deeltjes der zuure wateren gaan schuins in de gaatjes, de tengerste delen der tonge af snijdende of in snijdende, en voor de dikkere wijkende. De deeltjes des zoeten waters vloeijen rontom, en vallen op de tong zonder in enige der zelvere delen te snijden, nog diep in des zelfs gaatjes in te dringen: en eindelijk de deeltjes der wijn-geest, wijl ze zeer klein zijn, dringen alderdiepst in, en werden daar zeer snel bewogen. Waar uit men gemakkelijk zal konnen besluiten op wat wijze de ziel alle andere onderscheidentheden van smaken kan begrijpen, wanneer wy overpeinzen hoe de deeltjes der aardse lighamen op vele andere wijzen op de tong konnen bewegen.

XXXII. Van de smaak, en des zelfs vier voornaamste onderscheiden.

Maar, het gene men te dezer plaatze meest in agting nemen moet, is, dat de zelvige deeltjes der spijze, welke in de mond door de gaatjes van de tonge drongen, aldaar 't gevoel van de smaak veroorzaken, van de maag na 't bloed vloeijen, en van daar aan alle de delen gevoegt en vereend konnen werden. Zelfs zijn die ook alleen, welke met een zagte kittelinge de tonge aandoen, en alzo een aangenaam gevoel van smaak de ziele geven, zijn tot die uitwerkinge t' enemaal bequaam. Want wat die aangaat, welke te kragtig ofte te zwak in 't werken zijn, deze gelijk ze te scherper ofte te kragteloozer en onsmakelijker smaak verwekken, zo zijn ze ook of al te doordringend, of al te zagt, om een bloed te maken, en om voedzel te zijn van enige delen. En wat aangaat die, welke zo dik zijn, of zo vast onder malkanderen vervoegt, dat ze door de beweginge des speekzels niet konnen gescheiden en in de gaatjes van de tong geenzins indringen konnen, om op een andere wijze te werken op de kleine draatjes der zenuwen, die tot de smaak dienen, als zy doen op de zenuwen der andere delen die in 't gemeen tot het gevoelen dienen; welke zelfs geen gaatjes hebben, in wel-

XXXIII. Dat alleen die spijzen, welke ons smaken, bequaam zijn om onste voeden.

ke de deeltjes der tong ofte ten minsten des speekzels, die de tong vervogtigt dringen konnen; deze, gelijk ze niet konnen te wege brengen dat de ziel enig gevoelen van de smaak gewaar kan werden, zo zijn ze in 't gemeen ook niet bequaam, om van de maag ontfangen te werden. En dit is zo in 't algemeen waar, dat dikwijls, voor zo veel de gematigheid der mage verandert werd, ook de smaak verandert: zo dat de spijze welke aan de ziel om haar aangename smaak pleeg te behagen, zomtijds smakeloos of bitter kan schijnen; de reden daar van is, dat het speekzel, 't welk uit de mage komt, en altijd de hoedanigheden, van het vogt, dat daar overvloedig in is, behoud, met de kleinste deeltjes der spijze, welke in de mond is, gemengt werd, en veel tot der zelver beweginge toebrengt.

XXXIV. Van de reuk en waar de goede en quade reuken in bestaan.

Het gevoelen der reuk hangt mede van zeer veele kleine draatjes af, welke van 't onderste der herssenen na de neus gestrekt leggen, onder die twee kleine geheel holle delen, die d' ontleders gelijkenen by de tepels van vrouwe borsten. En deze draatjes verschelen geenzins van de zenuwen des gevoels en der smaak, dan alleen dat ze niet buiten de holte des hersse-bekken, 't welke de gehele herssenen in zich besluit, en dat ze van aardse deeltjes konnen bewogen werden, die nog veel fijnder zijn dan de zenuwen des tongs: eensdeels dat ze een weinig fijnder zijn, anderdeels om dat ze meerder ongemiddelt van hare voorwerpen aangedaan werden. Want men dient te weten, wanneer als dit konstwerk ademt, dat de fijnste deeltjes des logts die door de neus zijn ingehaalt, door de gaatjes des beens, het welke men het spongieuse noemt, dringen, zo ze maar zelfs tot in de holligheden der herssenen niet komen, ten minsten tot die ruimte, welke tusschen de twee vliezen is, die de herssenen omvatten, uit welke door het verhemelte ter zelver tijd wederom konnen uitgaan. Gelijkerwijs in tegendeel, wanneer de logt uit de borst gaat, konnen deze fijne logt-deeltjes door het verhemelte in gaan in die ruimte, en weder door de neus-gaten uitgaan. En in den ingang dezer ruimte botzen zy tegens d' einden dezer draatjes aan, dewelke dewijl ze geheel bloot ofte ten minsten alleen met een zeer dun vlies gedekt zijn, zo hebben zy, om die te bewegen, geen grote kragt van noden. Daar-en-boven, dient men te weten, dat die gaatjes zodanig zijn gestelt, en zo eng, dat ze tot die draden aan geen aar deeltjes doorgang geven, welke dikker zijn als die, die wy daarom te voren *reuken* hebben genoemt: ten zy enige misschien, aan zommige van die gene uit welke de geest van wijn bestaat, want die om hare figuren grote kragt hebben te doordringen. Vorders

moet

moet men weten, dat onder deze zeer fijne aardse deeltjes, die altijd in meerder overvloed in de logt zijn, dan in enige andere te zaam gestelde lighamen, alleen die, die een weinig dikker, en wat minder dikker zijn als d' andere, of ten opzigte van de gedaante gemakkelijker ofte moeijelijker bewogen werden, bequaam zijn aan de ziel gelegentheid te geven, dat dezelve verscheidene gevoelens van reuken heeft. Ende ook die alleen in welke deze overtreffing zeer matig is, en d' een door d' andere gematigt zy, konnen verrigten dat deze gevoelingen aangenaam zijn. Want wat aangaat die, welke alleen op een gewoone wijze werken, deze konnen geenzins gevoelt werden, en die met te groten, ofte niet groot genoeg-en kragt werken, konnen alleen onaangenaam zijn.

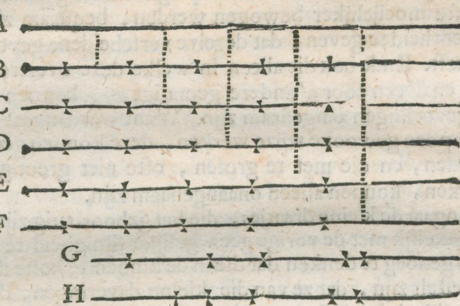
XXXV. Van 't gehoor en wat de klank maakt,

Wat aangaat de kleine draatjes, die het gehoor-tuig zijn, behoeven noodzakelijk met de vorige geen gelijke fijnigheid te hebben: maar het is genoeg te denken dat die in de binnenste holte der ooren zodanig gestelt zijn, dat ze van die kleine daveringen, door welke d' uitterlijke logt, zeker zeer dun vliesjen in den ingang der holligheden uitgestrekt, aanstoot, alles te gelijk en op de zelfde wijze ligt konnen bewogen, en van geen ander voorwerp aangedaan werden, dan van d' innerlijke logt, die onder dat vliesjen is. Want deze kleine daveringen, door tussenkomste dezer zenuwen tot de hersenen komende, zullen de ziel gelegentheid geven om een denkbeeld der klanken te bevatten.

XXXVI. In welke de aangename en ongename klank, en de musijktoonen bestaan.

En men moet aanmerken, dat eene enige zodanigen daveringe, niet anders tot het horen kan doen, dan een duister gedommel, die in een ogenblik overgaat, en in welke geen andere verscheidentheid ontmoet, dan dat ze groter ofte kleinder zal schijnen, na dat het oor zagter of harder geslagen zy. Maar zo daar veele malkanderen volgen, gelijk wy in de bevende klinkende bewegingen der snaren en klokken, met het gesicht gewaar werden, dan zullen zy een klank uitmaken, welke de ziel aangenaam ofte scherper zal schijnen, na dat die daveringen meer gelijker ofte ongelijker onder malkanderen zijn; en scherper ofte zwaarder, voor zo veel zy malkanderen snelder ofte trager volgen. Zo dat, wanneer een half, of derde, of vierde of vijfde deel enz. zich op d' eene reis malkanderen snelder volgen, dan op d' andere, zullen zy een klank uitmaken, welke de ziel een agtste, oft vijfde oft vierde oft grote derde enz. scherper zal oordelen. En eindelijk zullen vele met malkanderen gemengde klanken, gelijk klinkend oft ongelijk klinkend wezen, na dat 'er groter ofte kleinder overeenkomste zy, en de ruimten tusschen de

kleine daveringen, die de klanken maken gelijker ofte ongelijker zijn. Als by voorbeeld, zo de deilingen der linien A, B, C, D,



E, F, G, H, kleine daveringen verbeelden, die zo veel verscheide klanken uitmaken, verstaan wy lichtelijk, dat die, welke men door de linien G en H vertoont, zo aangenaam voor d'ooren niet moeten zijn dan andere: gelijk als de rouwe en scherpe delen eenes steens, minder aangenaam voor 't gevoelen zijn, dan de gladdigheid van een geslepe spiegel. En men moet begrijpen dat B een klank vertoont die een agtste scherper is dan A C die een vijfde scherper is, D een vierde, E een grote derde, en F mede een grote toon scherper is: nog moet men aanmerken dat A en B, byeen gevoegt zijnde, of A B C, of A B D, of insgelijks A B C E, veel gelijk klinkender zijn onder malkanderen als A, en F, of A C D, of A D E enz. het welke my genoeg schijnt te wezen om te tonen, op wat wijze de ziel, die in dit werktuig zal zijn, het welke ik beschrijf, zich met zang-konst kan vermaken, welke in alle de zelfde regulen gelijk onze zang-konst is, navolgt, en op wat maniere dezelve ook veel volmaakter kan maken; ten minsten zo wy overwegen dat d'aangename niet volkomen meerder aangenaam aan de zinnen zijn, maar die welke met een zeer gematigde kitteling dezelve streelt. Gelijk als zout en azijn dikwijls aangenamer aan de tonge zijn dan zoet water. En hier uit volgt dat in de zang-konst de derden, zesden en zomtijds ook d'ongelijk klinkende tonen, zo wel toegestaan werden als een-klinkende agten en vijven.

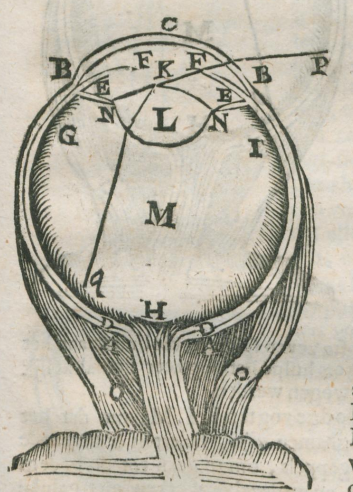
Daar is nog overig het gezicht, dat ik wat naaukeuriger moet ont-

ontvouwen dan d'andere zinnen, om dat zulx meerder mijn oogmerk bereikt. Deze zin hangt dan in dit konstwerk mede van twe zenuwen af, welke buiten twijffel uit vele kleine draatjes te zamen moeten gestelt wezen, van die zoort welke van allen de alderfijnste zijn, en alderligst van allen konnen bewogen werden: om dat ze tot de herssenen die verscheidene bewegingen der deeltjes van de tweede hooftstoffe tot de herssenen moeten overbrengen, welke, gelijk uit het voorverhaalde blijkt, aan de ziel, wanneer die zal vereent wezen met dit konstwerk, gelegentheid zullen geven, verscheidene denkbeelden van koleuren en ligt te bevatten.

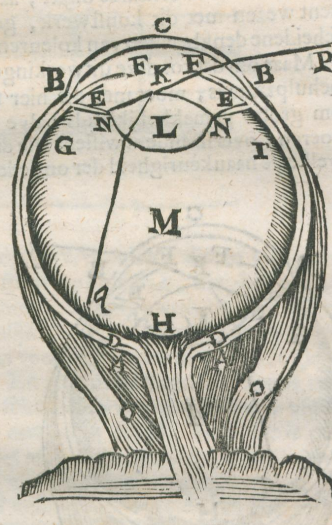
XXXVII. Van 't gesicht.

Maar om dat tot deze uitwerkinge het maakzel van het oog mede behulpzaam is, moet men die hier ter plaatze beschrijven; en zal om groter gemakkelijkheids-halve zulx met weinig pogen uit te voeren, overslaande al willens alle die menigte overvloedigheden, welke de naaukeurigheid der ontleders daar van aanteikent. A B C is een vlies hard genoeg en dik, dat gelijk als een rond vat uitmaakt, en alle d'andere delen des oogs in zich besluit. D E F is een andere dunder rok, binnen de vorige als een tapijt uitgespannen, G H I is een zenuw, welkers draatjes H G H I in 't rond aan alle zijden verspreid zijnde van H tot aan G en I, de gehele bodem des oogs bedekken. K L M, zijn drie zeer klare en heldere vogten, welke de gehele ruimte, die tusschen deze rokken is, vervullen, en yder heeft de figuur, als men hier uitgedrukt ziet. In d'eerste rok is het gedeelte B C B doorschijnig, en puilt wat meer uit als 't andere, en de straal-breking (*refractie*) der ingaande stralen geschied daar volgens de meting van 't pas-lood. In de twede rok is het binnenste oppervlak E F dat na de bodem des oogs ziet, geheel zwart en duister, en heeft in 't midden een klein rond gat, 't welk men *d'oogappel*

XXXVIII. Van 't maaksel des oogs, en hoe die tot het gesigte dient.



pel noemt, en aan die gene in 't midden zo zwart vertoont, die daar van buiten in 't oog ziet. Dit gat is niet altijd van de zelfde grootte, om dat E F het gedeelte van de twede rok, in welke het is, vry in het vogt K zwemmende, dat zeer vloeibaar is, gelijk als een klein ſpiertjen ſchijnt te wezen, welke door 't beſtier der herſſenen, na vereis van gebruik uitgerekt en toegetrokken werd. De figuur des vogts L dat men het *krijſtalline* noemt, is die figuur van glazen gelijk, (welke ik in de Verhandelinge der doorzichtkunde beſchreven heb) door welkers tuſſchenkomſte alle de ſtralen van een enige ſtip komende, in een andere ſtip te zamen loopen. Des zelfs ſtoffe is ook minder zagt en vaſter, en kan derhalven groter ſtraal-breking doen, als beide d' andere vogten, met welke dit omringt is. E N zijn enige zwarte kleine draatjes, die van 't binnenſte deel des roks D E F haar herkomſt hebben, en van alle kanten dit krijſtalline vogt omringen, en zijn als kleine peesjes, door welkers hulpe de figuur van 't kriſtallijne vogt kan verandert, en een weinig platter ofte ronder werden, na den eys van 't gebruik. Eindelijk O O zijn zes ofte zeven ſpieren, die buiten aan het oog vaſtgehegt zijn, door welkers hulpe het oog zeer gemakkelijk en vaardig aan alle zijden kan bewogen werden.



XXXIX. Wat de doorſchijnigheid der drie vogten doet.

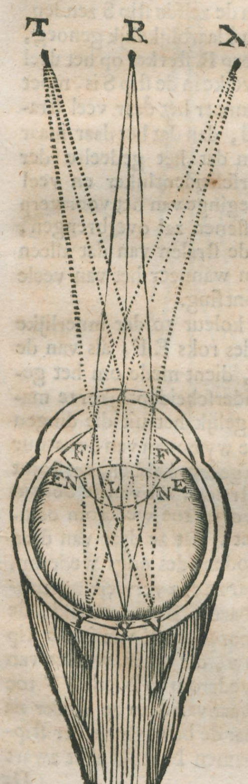
Maar nu de rok B C D, en de drie vogten K L M, om dat het zeer heldere en doorſchijnige lighamen zijn, beletten d' ingaande ſtralen geen door het hol des oogäppels, om te gaan tot de bodem des oogs toe, daar de zenuw is, en op dezelve werken met gelijke makkelijkheid als of ze geheel naakt was. Ook beſchermen zy deze zenuw tegens d' ongemakken des logts en van andere uitterlijke lighamen, van welke zo ze aangedaan wierd, anders ligtelijk gequetſt zoude konnen werden; en werken daar-en-boven uit, dat ze zo

ten-

tenger en zagt blijft, dat het niet te verwonderen is, dat ze door bewegingen die zo weinig gevoelig zijn, die ik alhier voor koleuren aanneem, kan bewogen werden.

XL. Wat de rondigheid van 't eerste vlies uitwerkt.

De rondigheid in 't voorste deel van 't eerste vlies B C B en de straal-breking welke daar geschied, zijn d' oorzaak dat de stralen, komende van de voorwerpen, die van de zijden des oogs zijn, door d' oogappel konnen ingaan; en de ziel aldus zonder beweginge des oogs, veele voorwerpen kan zien, die ze anders niet konde zien.

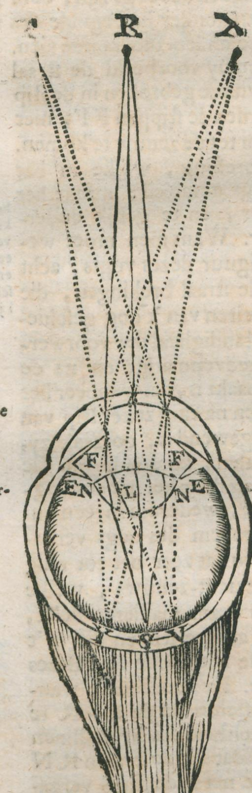


Want by aldien by voorbeeld de straal PBKQ niet wierde gebroken in de stip B, kon ze tussen de stippen F F, niet doorgaan, om tot de zenuw te komen.

XLI. De straal-breking des krystallinen vogts maakt een sterker en onderscheidentlijker gesigt.

De straal-breking, welke in het krystalline vogt geschied, maakt het gezicht sterker, en te gelijk onderscheidentlijker. Want men moet weten, dat de figuur dezes vogts, acht nemende op de straal brekingen, die in andere gedeelten van 't oog geschieden, met d'afstandigheid der voorwerpen zodanig geëvenmatigt en na de rigt-snoer gemaakt is, dat wanneer het gezicht der ogen na enig zeker stip van een voorwerp gewend is, oorzaak zy, dat alle de stralen, komende van die stip, en in 't oog door het gat des oogappels komende, wederom in een ander punt in de bodem des oogs vergadert werden, en dat zeer net tot enig gedeelte des gezicht-zenuws, welke aldaar is: en in dezer manieren belet, dat van alle d' andere stralen die in 't oog gaan, gene het zelfde deel dezes zenuws genake. By voorbeeld, wanneer het oog gestelt is om de stip R te zien, is de gesteltheid des krystallinen vogts oorzaak, dat alle de stralen R N S, R L S, enz. net in de stip S vergadert werden, en belet te gelijk, dat geene welke van de stippen T en X

enz. aldaar genaken. Want ook vergadert zy alle de ſtralen van de ſtip T ontrent de ſtip V, en van de ſtip X ontrent de ſtip Y, en zo voorts. Gelijk in tegendeel, zo 'er gene ſtraal-breking in dat oog geſchiede, zoude het voorwerp R eene alleen van zijne ſtralen na ſtip S zenden, zijnde alle d' andere hier en ginder door de gehele ruimte V Y verſpreid: en van gelijken de ſtippen T en X, en alle de tuſſchen middene ſtippen zouden een yder eene harer ſtralen na de zelfde ſtip S zenden. Maar het is nu klaarblijkelijk genoeg, dat het voorwerp R ſterker op het deel des zenuws, welke in de ſtip S is, moet bewegen, wanneer het daar veel ſtralen na toe zend, dan dat het daar maar eene zond; en dat het gedeelte der zenuw S onderſcheidentlijker en veel netter de beweginge van het voorwerp R tot de herſſenen zal overbrengen, wanneer het de ſtralen van dat alleen ontfangt, dan wanneer het van veele meer andere ontfing.



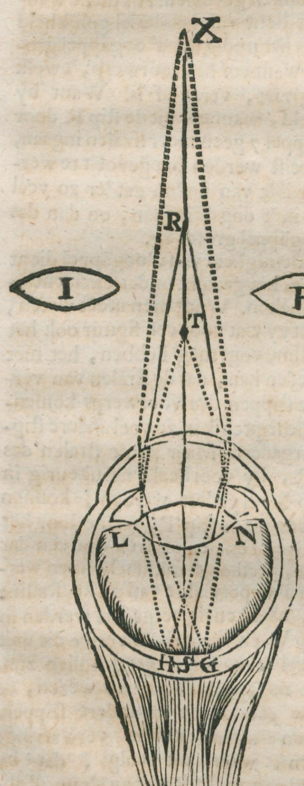
XLII. De zwarte koleur die in het oog is, dient mede tot een onderſcheiden geſicht.

De zwarte koleur zo der innerlijke oppervlakte des roks E F, als van de draatjes E N, dient mede om het gezicht meer onderſcheidentlijker te maken. Want gelijk het uit die dingen blijkt, welke wy boven van de natuur dezes koleurs gezegt hebben, verſtomt de kragt der ſtralen, die van de bodem des oogs na voren toe wederom deinzen, en belet, dat ze daar van daan niet na de bodem des oogs wederom keren, alwaar ze een verwerring zouden konnen baren. By voorbeeld, de ſtralen des voorwerps X van in de ſtip Y in de zenuw, die wit is, werden van alle kanten wederom na N en na F toe gebogen, waar van daan ze weder na S en V konnen gebogen werden, en aldaar de beweginge der ſtippen R en T verwerren, wanneer de lighamen N en F niet zwart waren.

De

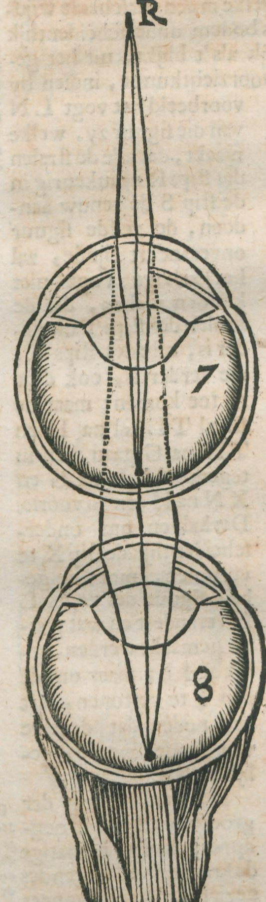
De verandering van figuur, die in 't kryſtalline vogt geſchied, brengt te wege, dat de voorwerpen, welke in een verſcheide wijdſtandigheid van het oog zijn, in des zelfs bodem onderſcheidentlijk zijne beeldingen kan maken. Want gelijk als 't blijkt, uit het gene gezegt is in de verhandelinge der Doorzichtkunde, indien by voorbeeld het vogt L N van die figuur zy, welke maakt, dat alle de ſtralen des ſtips R naaukeurig in de ſtip S de zenuw aandoen, de zelfde figuur onverandert zijnde, zal het zelvige vogt niet konnen maken, dat de ſtralen des ſtips T die nader is, ofte des ſtips X, die verder is, ook daar na toe komen: maar de ſtraal T L zal na H en T N na G gaan, en in tegendeel X L na G en X N na H, en zo voorts. Derhalven om onderſcheidentlijk de ſtip X te vertonen, moet de gehele figuur des vogts L N verandert en wat platter gemaakt werden, gelijk als I is; maar om de ſtip T te vertonen, is 't van noden dat dezelve wat ronder werde, gelijk als F is.

XLIII. De verandering der figuur in 't kryſtalline vogt, dient mede tot d' onderſcheiding der beelteniſſen in 't oog.



De verandering der grootte welke in d' oogappel gebeurt, bematigt de kragt en vermogen des gezichts. Want wanneer het ligt al te ſterk is, moet dezelve enger wezen, op dat 'er

XLIV. De verandering der grootte in 't oogappel, dient om de kragt des gezigts te bematigen.



dat 'er zo veel ſtralen niet tot het oog komen, dat het zelve daar door kan beledigt werden. En wanneer het ligt zwakker is, moet die wijder wezen, op dat 'er genoegzame ſtralen inkomen, om te konnen gevoelen. Als mede wanneer het licht van eenderlei gelijkheid blijft, is het nodig dat d' oogäppel groter zy, wanneer het voorwerp, 't welk het oog ziet, verre af is. Want by voorbeeld, wanneer uit de ſtip R door d' oogäppel 7 geen meer ſtralen ingaan, dan vereiſt werden om gevoelt te werden, zo is 't van noden dat 'er zo veel ſtralen in 't oog 8 ingaan, en dan des zelfs oogäppel groter zy.

XLV. Dat de kleinigheid des oogappels ook dient tot een onderſcheidender ziening te maken.

De kleinigheid van d' oogäppel dient mede om het gezicht onderſcheidentlijker te maken. Want men moet weten, dat, het zy wat voor een figuur ook het kryſtalline vogt mag hebben, het niet geſchieden kan, dat de ſtralen van verſcheide ſtippen des voorwerps komende, alle ſtiptelijk in zo veel andere ſtippen vergadert. Maar zo de ſtralen des ſtips R, by voorbeeld naaukeurig in de ſtip S vergadert werden, konnen die alleen uit de ſtip T, welke door het middelpunt en den omtrek van een der cirkels, welke getrokken konnen werden in d' oppervlakte van dit kryſtalline vogt, naaukeurig vergadert werden in de ſtip V, en vorders d' overige die met zo veel te weiniger getal zullen zijn, als de oogäppel enger zal wezen, de zenuw aandoende in andere ſtippen, konnen aldaar enige verwarringe maken, waar uit volgt, dat by aldien 't gezicht van een en 't zelfde oog zo ſterk niet zy als op d' andere, zal het ook minder onderſcheiden zijn; het zy zulx geſchiede

om

de wijdſtandigheid des voorwerps, of om de zwakkigheid des ligts: om dat om de verwijdering des oogäppels, wanneer het gezichte zwak is, dezelve ook verwarder werd.

XLVI. Dat de ziel maar eene ſtip alleen onderſcheiden kan ſien.

Dit is mede d' oorzaak, dat de ziel op eene reis maar alleen eene ſtip van't voorwerp onderſcheiden kan zien, dat namentlijk tot welk alle de delen des oogs dan gewend zullen zijn, en alle de ſtippen zullen hem te verwarder verſchijnen, als zy daar verder van af zijn. Want zo, by voorbeeld (ziet de fig: pag: 259.) alle de ſtralen des ſtips R naaukeurig in de ſtip S vergadert wierden, welke uit de ſtip X komen, werden zy zo naaukeurig niet vergadert ontrent Y, als de ſtralen des ſtips T ontrent V. En zulx moet men ook in d' andere zaken afmeten, na hare wijdſtandigheid van de ſtip R. Maar de ſpieren (ziet de fig: pag: 248) O O, die het oog vaardig na alle zijden toe drajen, dienen om dit gebrek te vervullen. Want zy konnen in de minſte oogenblik tijds het een na 't ander op alle ſtippen des voorwerps het oog wenden, en aldus uitwerken, dat de ziel het een na 't ander onderſcheidentlijk kan zien.

XLVII. Hoe de koleuren bevatwerden, en des ſelfs aangename en onaangename ſiening.

Ik voeg hier niet byzonderlijk by, wat deze ziel gelegentheid mag geven, alle d' onderſcheiden der koleuren te begrijpen, want daar van heb ik te voren genoeg geſproken. Ik zeg ook niet welke voorwerpen des gezigts aan haar aangenaam of onaangenaam moeten wezen: om dat uit die dingen welke ik van d' andere zinnen hebbe uitgeleid ligt te verſtaan is, dat het licht al te ſterk d'ogen beledigt, en dat een middelmatige dezelve moet vermaken: en onder de koleuren de groene, welke in een zeer gematigde beweginge beſtaat (welke men door vergelijkinge noemen kan, de gelijke bedeeltheid van een tot twee) is gelijk de acht onder de gelijk-luidende tonen van de zang-konſt, ofte gelijk het brood onder de ſpijzen, welke wy eten, dat is zodanig, 't welk meeſt aan allen in 't algemeen aangenaam is. En eindelijk alle de verſcheide koleuren, welke de nieuwe manieren en gebruik invoeren, en dikwijls meer behagen als de groene koleur, zijn gelijk als d' accoorden en geſchokkierde tonen van enig nieuw liedeken, welke enig deftig Zang-meeſter op de luite ſpeelt, ofte de ſauſen en ongewone zoppen van enige goede kok, die de zinnen meer kittelen, en haar in 't begin met groter wellust aandoet, maar verwekken ook veel eerder een walg, dan wel de enkele en gewoonlijke voorwerpen.

XLVIII. Hoe de gelegentheid, figuur, grootte, en

Daar is dan alleen overig te zeggen, wat aan de ziele oorzake geeft om de gelegentheid, figuur, grootte, afſtandigheid en diergelijke andere hoedanigheden te begrijpen, die niet tot eene zin be-

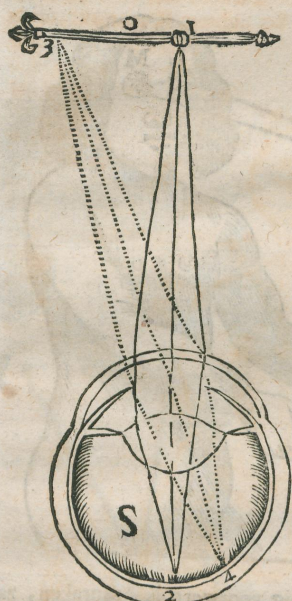
afstandigheid der voorwerpen gesien werden.

zonderlijk behoort, gelijk als die van welke wy tot nog toe gesproken hebben, maar zijn aan 't gevoel en 't gezicht, als mede eniger maten aan d' andere zinnen gemeen. Teikent dan voor eerst aan wanneer de hand P, by voorbeeld, het lighaam R aanraakt, moe-



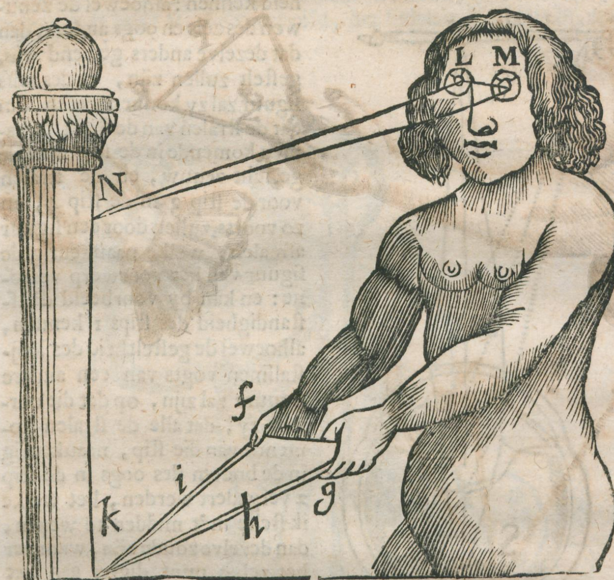
ten de delen der hersenen L, waar van de draatjes zijner zenuwen af komen, anders gestelt zijn, dan dat het een lighaam aanrake, dat van een andere figuur, ofte grootte, ofte in een andere plaats gelegen was, en alzo zal de ziel door der zelver hulpe dezes lighaams gelegentheid, figuur, grootte en alle diergelijke andere hoedanigheden

heden begrijpen. En gehelelijk op de zelfde wijze, wanneer het oog gekeert zy na het voorwerp O, kan de ziel des zelfs gelegentheid kennen: alhoewel de zenuwen des zelven oogs anders, dan dat dezelve anders gewend was, geſtelt zullen zijn, en des zelfs figuur zal zy konnen weten, om dat de ſtralen van de ſtip 1 te zamen komende in de ſtip 2 in de gezicht-zenuw, en de ſtralen voor de ſtip 3 in de ſtip 4, en zo voorts, zullen door een figuur afmalen, welke naaukeurig de figuur van het voorwerp vertone: en kan by voorbeeld d' afſtandigheid des ſtips 1 kennen, alhoewel de geſteltheid des krijſtallinen vogts van een andere figuure zal zijn, op dat die oorzaak zy, dat alle de ſtralen komende van die ſtip, naaukeurig in de bodem des oogs in de ſtip 2 vergadert werden, het welke ik ſtelle in 't midden te wezen, dan dezelve zoude zijn, wanneer het zelve punt digter aan het oog, of verder van het zelve zy, gelijk terſtond gezegt is. Daar benevens zal haar mede bekent zijn de wijdſtandigheid des ſtips 3, en van alle andere welke hare ſtralen op de zelfde tijd in het oog zullen zenden: om dat, als de krijſtalline vogt zo geſtelt is, zullen de ſtralen des ſtips 3 zo naaukeurig in de ſtip 4 niet vergadert werden, als de ſtralen des ſtips 1 in de ſtip 2, en zo mede met d' andere; nog zal ook der zelver beweginge zo ſterk niet zijn, behoudende de gelijke bedeeling, gelijk terſtond ook gezegt is geweeſt. En de ziel zal ook de grootte der zaken van de zienlijke dingen konnen begrijpen, en alle andere der zelver hoedanigheden, en dat door de kenniſſe alleen, welke zy hebben zal van de gelegentheid en afſtandigheid van alle der zelver ſtippen. Alzo mede in tegendeel uit de meininge, die men van der



zelver

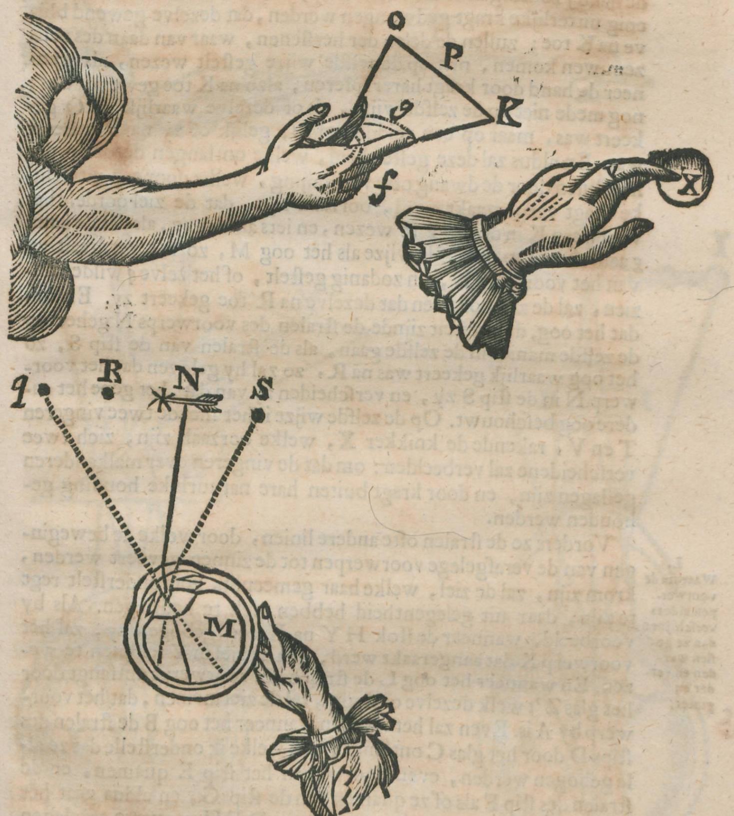
zelver grootte heeft, zal ze menigmaals van de afstandigheid oordelen. Merkt daar-en-boven aan, dat zo twee handen *f g* yder een



stok houden *h* en *i* met welke zy enig voorwerp K, aanraken, zal de ziel, alhoewel ze de langte dezer stokken van elders niet en weet, nogtans om dat ze begrijpt de afstandigheid van de twee stippen *f* en *g* en de grootte der hoeken *f g h* en *g f i*, gelijk als door enige ingebore land-meting, konnen weten, waar het voorwerp K is. Als mede de twee ogen L en M na het voorwerp N gewend zijnde, zullen de grootte der linie L M en beider hoeken L M N, M L N kennelijk maken, waar de stip N zy.

XLIX. Hier in konnen wy dikmaals bedrogen zijn, en waarom

Maar in alle deze kan de ziel dikwijls bedrogen werden. Want voor eerst zo de hand, vinger, ofte oog in haar gesteltenis, van enige uitterlijke oorzaak op een ongewone wijze zy gedwongen ofte verdraait, zal zo stiptelijk die gesteltenis met de minste deeltjes der herssenen niet overeenkomen, van waar de zenuwen haar afkomst



komst hebben, dan wanneer zy alleen van de spieren af hing. En alzo zal de ziel, die alleen door tussenkomste dezer gedeelten der herssenen, de gelegentheid door de zin begrijpt, zo kan die bedro-

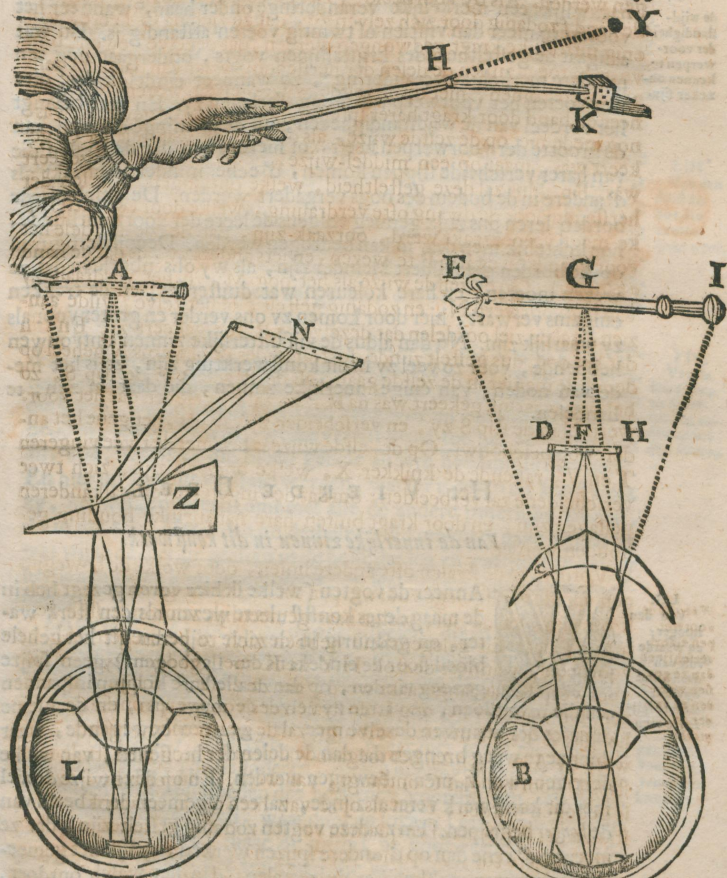
Wy somtijds een voorwerp dubbelt sien.

gen werden. Als by voorbeeld, (ziet de voorgaande fig:) wanneer de hand *f* zodanig door zich zelven zy, dat ze zich na O keere, van enig uitterlijke kragt gedwongen werden, dat dezelve gewend blijve na K toe; zullen de delen der herssenen, waar van daan des zelfs zenuwen komen, niet op de zelfde wijze gestelt wezen, als wanneer de hand door kragt harer spieren, alzo na K toe gewend was; nog mede niet op de zelfde wijze, als of dezelve waarlijk na O gekeert was, maar op een middel-wijze, gelijk of zy na P gekeert was. En aldus zal deze gesteltheid, welke ontfangen de delen der herssenen door de dwang ofte verdraijing, welke door een uitterlijke magt veroorzaakt werd, oorzaak zijn, dat de ziel oordele het voorwerp K in de stip P te wezen, en iets anders zy, als dat de hand *g* aanroert. Op de zelfde wijze als het oog M, zo het verdraait zy van het voorwerp N, en zodanig gestelt, of het zelve *q* wilde aanzien, zal de ziel oordelen dat dezelve na R toe gekeert zy. En om dat het oog, dus gestelt zijnde, de stralen des voorwerps N geheel op de zelfde manier in de zelfde gaan, als de stralen van de stip S, zo het oog waarlijk gekeert was na R, zo zal hy geloven dat het voorwerp N in de stip S zy, en verscheiden zy van dat, het gene het andere oog beschouwt. Op de zelfde wijze is het met de twee vingeren T en V, rakende de knikker X, welke oorzaak zijn, zich twee verscheidene zal verbeelden: om dat de vingeren over malkanderen geslagen zijn, en door kragt buiten hare natuurlijke houding gehouden werden.

L. Waarom de voorwerpen elders verschijnen dan ze gesien werden en verder en groter.

Vorders zo de stralen ofte andere linien, door welke de bewegingen van de verafgelege voorwerpen tot de zinnen gevoert werden, krom zijn, zal de ziel, welke haar gemeenlijk vooronderstelt regt te zijn, daar uit gelegentheid hebben zich te bedriegen. Als by voorbeeld, wanneer de stok HY na K toe gebogen zy, zal het voorwerp K dat aangeraakt werd, aan de ziel in Y schijnen te wezen. En wanneer het oog L de stralen des voorwerps ontfangt door het glas Z 't welk dezelve ombuigt, zal de ziel meinen, dat het voorwerp by A is. Even zal het toegaan wanneer het oog B de stralen des stips D door het glas C ontfangt, van welke ik onderstelle dat ze alle gebogen werden, even als of ze van het stip E quamen, en de stralen des stip F als of ze quamen van de stip G, en aldus gaat het met d' andere toe, zo zal het voorwerp D F H zo verre afgelegen schijnen, en even zo groot te wezen als E G I schijnt.

En om te besluiten, moet men aanmerken, dat alle de wijzen, welke de ziel zal hebben, om t' onderkennen hoe verre de voor-



werpen des gezichts van ons af zijn, onzeker zijn. Want voor zo veel de hoeken LMN, MLN en diergelijke aangaan, zo is 'er naau-

LI. Dat alle wijen om

de wijdſtandigheid der voorwerpen te kennen onzeker ſijn.

nauwlijks een merkelijke veranderinge onder haar, wanneer het voorwerp meer dan vijftien of twintig voeten afſtandig is. En wat aangaat de geſteltheid des krijſtallijnen vogts, ondergaat nog een mindere merkelijke veranderinge, zo wanneer eindelijk drie ofte vier voeten het voorwerp van 't oog afgelegen zy. En wat belangt het oordeel van de wijdſtandigheden, uit de meininge die men van de grootte der voorwerpen heeft, of hierom om dat de ſtralen die van harer verſcheide ſtippen komen, d' eene minder volmaakt als d' andere in de bodem des oogs vergadert werden. De geſchilderde borden leren ons zulx genoeg volgens de leere der doorzichtkunde, hoe lichtelijk men daar in kan bedrogen werden. Dewijl de figuren op die borden geſchildert kleinder zijn, als wy ons inbeelden dat ze wezen moeten, en hare koleuren wat duiſterder, en de trekken enigzins verwart, hier door komen zy ons verder en groter voor als zy waarlijk zijn. Nu dan aldus de vijf uitterlijke zinnen ontvouwen hebbende, voor zo veel zy in dit konſtwerktuig zijn, zo is het mede van noden, van enige innerlijke zinnen, die daar in zijn, te handelen.

Het VIERDE DEEL.

Van de innerlijke zinnen in dit konſtwerk.

LII. Van den honger; en waarde luſt van daan komt om juiſt zekere ſpijſen te eten,

WAnneer de vogten (welke ik hier voren gezegt heb in de maag dezes konſtſtuks te wezen als een ſterk water, en geduurig in dezelve zijperen uit het gehele bloed door de eindekens der ſlagäderen) geen ſpijze genoeg vinden, op dat ze alle hare kragten inſpannen om die te ontdoen, zo vatten zy zelver de mage aan, en de kleine draatjes der zenuwen dezelve meer dan gemeen bewegende, waar door ze te weeg brengen dat dan de delen der herſſenen, van welke deze zenuwen komen, bewogen werden. En op deze wijze de ziel met dit konſtwerk vereent zijnde, zal een algemeen denkbeeld van de *honger* begrijpen. En zo deze vogten zodanig geſtelt zijn, dat ze meer op d' eene dan op d' andere ſpijzen werken, gelijk het gemeene ſterk water makkelijker de metalen, dan het waſch ontdoet, zullen ze ook op een bezondere maniere de zenuwen der mage aandoen, en de ziel zal dusdoende een luſt gewaar werden, meer om d' eene ſpijs te eten dan om d' andere. [*Hier uit kan men dan begrijpen het*

won-

wonderlijke maakzel des konstwerks, dat den honger na het vasten komt. Want het bloed werd met om te loopen scherper, en alzo het vogt daar uit in de maag loopende, prikkelt de zenuwen meer; en dat op een bezondere wijze, zo daar een bezoudere gesteltenisse des bloeds is: waar door de vrouwe lust voortkomt.]
Deze vogten dan werden meest in de bodem des maags vergadert, en maken daar het gevoelen van honger.

LIII Van den dorst en hoe die veroorsaakt werd.

Maar daar klimmen ook gedurig enige delen van haar na de keele toe, en zo wanneer ze dat in geen genoegzame menigte doen, dat ze die konnen vervogtigen, en des zelfs gaatjes onder de gedaante van water vervullen, klimmen zy alleenig onder gedaante van logt ofte rook opwaarts, ende dan anders, als ze gewoon zijn, de zenuwen aandoende, verwekken zy een beweginge in de herssenen, die aan de ziel gelegentheid zal geven, om het denkbeeld van *dorst* te begrijpen.

LIV. Van de blijdschap en droefheid en andere innerlijke sinnen.

Van gelijken wanneer het bloed, dat in het herte gaat, zuiverder is en fijnder, en daar ligter ontstoken werd, als na de gewoonte, schikt de zenuw, welke aldaar ontrent des zelfs monden is, op die wijze, welke vereist werd om het gevoelen van *blijdschap* te doen hebben, en op die wijs, welke vereist werd tot het gevoelen van *droefheid*, wanneer dit bloed gehele andere hoedanigheden heeft. En hier uit kan ligt verstaan werden, wat 'er meer in dit konstwerk zy, het welke overeenkomt met alle de andere innerlijke zinnen, die in ons zijn. Het is dan nu derhalven tijd om uit te gaan leggen op wat wijze de dierige geesten in de holligheden en gaatjes der zelver herssenen haren loop agtervolgen, en wat bedieningen daar van afhangen.

LV. Een schone vergelijkinge, uitleggende, waar alle de bedieningen dezes konststuks van voortkomen.

Zo gy ooit lust hebt gehad de orgel-spelen, die in onze kerk zijn, van naby te beschouwen, zo weet gy, op wat wijze de blaas-balgen de logt aldaar in enige ontfangers drijven, die daarom wind-voerders schijnen gezegt te wezen? en hoedanig deze logt van daar vloeit in deze ofte gene pijpen na dat het de Orgelist behaagt zijn vingers op deze ofte gene klawieren te zetten. Maar hier moet men begrijpen dat het hert en de slagäderen, welke in ons konstwerk de dierige geesten in de holligheden der herssenen voortdrijven, als blaasbalgen zijn in deze orgels, waar door de logt in haar wind-voerders voortgedreven werd: maar de uitterlijke voorwerpen, welke na de verscheidentheid der zenuwen die ze bewegen, oorzaak zijn, dat de geesten, welke in de holligheden der herssenen zijn, van daar in enige harer gaatjes zich zenden, konnen wy vergelijken by de vingeren van den Organist, welke, na dat ze op deze ofte gene

klawieren ſlaan, maken dat de logt uit de wind-voerders in enige pijpen gaat. En gelijk d'overeenkomſt dezer orgelen niet van die geſteltenisſe der pijpen, welke uitterlijk in 't gezicht komen, nogte van de figuur der wind-voerders der andere delen, af hangt, maar alleen van drie oorzaken, namentlijk van de logt die de blaas-balgen uitgeven; de pijpen, die de klank geven; en de verdeilinge dezes logts in de pijpen: alzo wil ik aangemerkt hebben, dat de bedieningen, daar wy af ſpreken, geenzins af hangen van d' uitterlijke figuur van alle die zienlijke delen, die d' ontleders in de ſubſtantie der herſſenen onderſcheiden; nogte van de figuur harer holligheden; maar alleenig van de geeſten, die uit het herte voortkomen, van de gaatjes der herſſenen door welke de geeſten gaan, en van de wijze op welke zy door deze gaatjes verſpreid werden. Zo dat hier ordentelijk alleen valt uit te leggen, het gene in deze drie meeſt aanmerkens voorkomt.

LVI. Dat verſcheide genegenthe-den van de verſcheide genegent-heden der geeſten af-hangt.

Voor eerſt wat de dierige geeſten belangt, deze konnen overvloedig ofte te weinig wezen, en delen hebben die dikker ofte dunder zijn, en meer ofte minder bewogen, als mede meerder ofte minder d' eene tijd als d' andere met malkanderen vermengt; en door deze drie onderſcheiden, is alle die verſcheidentheid van verſtanden en manieren, die in ons is, ofte alle natuurlijke genegentheden, voor zo veel die ten minſten van de geſteltenisſe der herſſenen ofte een byzondere lijdinge des ziels niet af hangen, werden in dit konſtwerk vertoont. Want wanneer de geeſten overvloediger zijn, dan ze behooren, zijn ze bequaam om in 't zelve zodanige bewegingen te verwekken, die t' enemaal die gelijk zijn, welke in ons *goedheid*, *miltdadigheid* en *liefde* betuigen. En dusdanige, welke *betrouwzaamheid* en *ſtoutigheid* betuigen, wanneer haarder delen kloeker en dikker zijn; maar *ſtandvaſtigheid*, wanneer ze daar-en-boven wat aangaat de figuur, grootte en hare kragt onder malkanderen gelijk zijn; *vaardigheid*, *naarſtigheid* en *begeerlijkheid* wanneer ze meerder bewogen zijn; en *geruſtheid des gemoets*, zo die beweginge eenpariger zy. Alzo in tegendeel, konnen deze zelfde geeſten in het zelfde bewegingen verwekken, welke in alles die gelijk zijn, welke in ons *quaadaardigheid*, *vreesagtigheid*, *onſtantvaſtigheyd*, *traagheyd* en *ongeruſtheyd* getuigen, wanneer die zelfde hoedanigheden daar niet by zijn. En merkt aan, dat alle andere verſcheidentheid, welke in 't verſtand en manieren kan wezen, te zamen geſtelt zy uit deze, ofte van dezelve af hangt. Aldus een *vroolijker aart* werd te zamen geſtelt uit de vaard'gheid en *geruſtheid*. De *droefheid* uit een traagheid en onruſt,

ruſt, en zulx kan door quaadaardigheid en vreesagtigheid vermeerdert werden. De *toornigen aart* uit de vaardigheid en onruſt, die van de quaadaardigheid en betrouwzaamheid verſterkt werden. Eindelijk, als ik gezegt hebbe, de miltdadigheid, goedheid en liefde hangen van den overvloed der geeſten af, en vormen in ons dien aart, waar door wy tegens alle gemakkelijk zijn, en genegen wel te doen. De nieuwsgierigheid en andere verlangens hangen van de beweginge der delen in dezelve af, en zo voorts. Maar om dat dezelve manieren, ofte ten minſten lijdingen tot welke wy door haar geſchikt werden, ook veeltijds van de indrukken, die in de ſubſtantie der herſſenen gemaakt zijn, afhangen, konnen daar na beter begrepen werden, en het is te dezer plaatze genoeg d'oorzaken t'ontvouwen der verſcheidentheden der geeſten.

LVII. Dat het zap der ſpijſen het bloed gemeenlijk dikker maakt.

Wanneer het zap der ſpijzen, welke uit de maag in d'aders overgaat, met het bloed gemengt werd, zal het aan 't zelve altijd enig van zijn hoedanigheden mede deilen, en onder anderen ook gemeenlijk dikker maken, wanneer het eerſt met het zelvige vermengt werd. Zo dat dan ter tijd de deeltjes des bloeds, die van het hert na de herſſenen gezonden werd, om de dierige geeſten uit te maken gewoon zijn minder bewogen te wezen, minder ſterk en minder overvloedig, zo dat ze het lighaam dezes konſtwerks zo ligt en zo vaardig niet maken, als het wel geſchied, na dat de kokinge een weinig tijds nu afgerigt is geweeſt, en het zelve bloed dikwijls door het herte gegaan zijnde, fijnder is geworden.

LVIII. De logt maakt door 't ademen dat de geeſten levendiger en beweeglijker werden.

De logt wijle die onder het ademen ook enigzins met het bloed gemengt werde, eer het in de linker holligheid des herts ingaat, is oorzaak dat het daar ſterk op giſte, en meerder levende geeſten, die meerder bewogen zijn by een droog ſayſoen dan by een vogtige voortbrengt: gelijk als wy dan ter tijd waarnemen, dat alle vlam dan beter vlamt.

LIX. Een welgeſtelde lever brengt overvloediger en gelijker gemengde geeſten voort.

Wanneer de lever wel geſtelt is, en het bloed wel maakt, dat in het herte moet gaan, zijn de geeſten oorſpronkelijk uit zodanigen bloed, daarom t'overvloediger en gelijker gemengt, en wanneer het gebeurt dat de lever van zijne zenuwen gedrukt werd, zullen de fijndere deeltjes des bloeds, die ze in zich heeft, terſtont na het herte opklimmende, ook overvloediger en levendiger zijn, dan anders, zo zullen geen geeſten voortbrengen, die zo eenparig bewogen zijn.

LX. Dat de gal haar levendiger en

Wanneer de gal-blaas gemaakt is om het bloed van die deeltjes te zuiveren, welke voor andere bequaam zijn om in het herte op te

zieden,

ongelijker bewogen maakt.

zieden, zijn pligt niet waarneme, of, (om dat het van zijne zenuw toegetrokken werde) dat de stoffe die het in zich besluit in d'aderen te rugge ga, zullen de geesten hier door te levendiger, ende t' ongelijker bewogen wezen.

LXI. Dat de milt haar schaarser en minder bewogen maakt.

Wanneer de milt, welke in tegendeel gemaakt is om het bloed van die delen te zuiveren, welke minst bequaam zijn om in 't herte op te zieden, qualijk gestelt zy, of, (wanneer ze van hare zenuwen ofte enig ander lighaam geperst werd) de stoffe die ze in zich heeft door d' aderen te rug vloeije, zullen de geesten hier door weiniger wezen, en wel minder, maar ook ongelijker bewogen.

LXII. Dat de kleine herte-zenuw nog een grooter verscheidentheid in de geesten maakt.

Eindelijk alles wat enige veranderinge in 't bloed kan maken, dat kan ook de geesten veranderen. Maar nog meest van allen, die kleine zenuw, welke in het herte eindigt, hebbende magt te verwijderen en toe te trekken, zo de twee toegangen door welke het aderlijke bloed en de logt uit de longe daar na toe nederdalen, als de twee toegangen door welke dit bloed uitwaassemt, en in de slagäderen gaat, en alzo konnen daar door duisent onderscheiden ontrent de natuur der geesten uitgevoert werden. Gelijk als de warmte eniger geslote lampen, welke de stof-scheiders gebruiken, verscheidentlijk kan gematigt werden, na dat men die weg meerder ofte minder openen, eensdeels waar door d' olie ofte enig ander voedzel der vlamme moet ingaan, en anderdeels waar door de rook moet uitgaan.

Het Vyfde Deel.

Van het maakzel der herssenen in dit konstwerk; en op wat wijze daar de geesten verdeilt werden, om des zelfs bewegingen en gevoelen uit te werken.

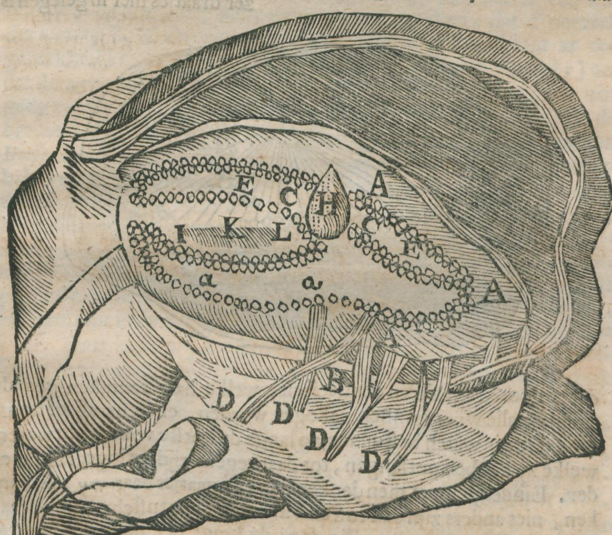
LXIII. Van het maaksel der herssenen in dit konstwerk.

TEn tweeden, wat aangaat de gaatjes der herssenen, zo moet men deze niet anders begrijpen, dan de tussenruimten die men tusschen de draden van enig weefzel heeft. Want de gehele herssenen zijn voorwaar niet anders dan een zeker weefzel dat op een zekere en bezondere wijze is te zaam gestelt, 't welk ik hier zal pogen uit te leggen. Begrijpt des zelfs oppervlakte A A, welke na de holligheden E E toezien, even gelijk een vlegtzel ofte netjen dat vry digt en vast

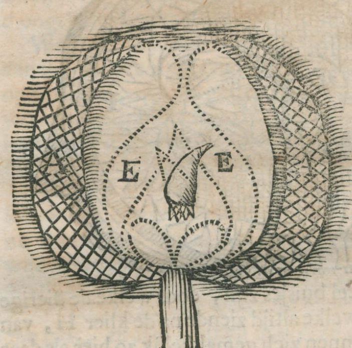
zy,



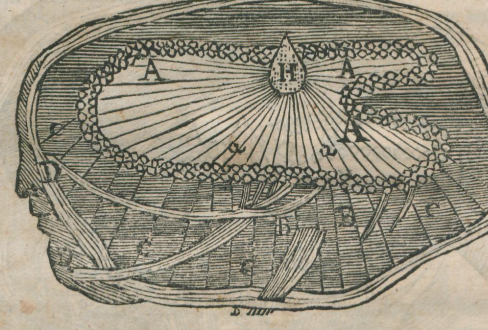
zy, van welke yder vlek zo veel buisjes zijn, door welke de dierige geeſten konnen vloeijen, en welke altijd ziende na de klier H, van waar deze geeſten vloeijen, konnen zich gemakkelijk zo hier als daar



tot verſcheide ſtippen dezes kliers wenden, gelijk men die anders in de figuur X als Z gekeert kan zien. En men moet denken, dat van



ydere delen dezes vlegtings zeer veele dunne draden voortkomen, waar van d'ene gemeenlijk langer zijn als d' andere; en na dat deze draatjes in de gehele ruimte B met malkanderen verſcheidentlijk gewart zijn, dalen na de langſte na D toe, van waar ze na alle de delen werden verſpreid, en maken het merg der zenuwen uit. Daar-en-boven moet men begrijpen dat de voornaamſte hoedanigheden dezer draatjes hier in gelegen is,



dat ze door kragt alleen der geeſten, welke haar aanraken gemakkelijk op alle wijze konnen gebogen werden, en byna als of ze uit lood ofte uit waſch beſtonden, zo lange de laatſte vouwen bewaren, welke zy hebben ontfangen, tot daar tegenſtrijdige ingedrukt werden. Eindelijk moet men denken, dat de gaatjes daar wy van ſpreken, niet anders zijn dan tuſſen-ruimtens, die tuſſchen deze draatjes gevonden werden, en die door de kragt der ingaande geeſten ver-

verscheidentlijk verwijd en toegetrokken konnen werden, na dat die kragt groot ofte klein is, en de geesten zelfs daar overvloedig ofte schaars zijn; en dat de kortste dezer draatjes zich begeven in de ruimte C C alwaar een yder in enig uiteind der vaten, die daar zijn, haar einde nemen, en uit die haar voedzel ontfangen.

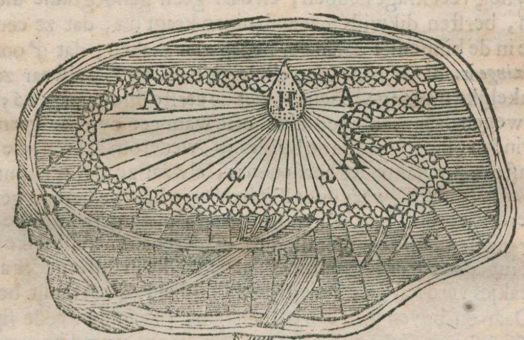
LXIV. Hoe de verdeilinge der geesten geschied, en hoe het niezen voortgebragt werd met de Hooft-swijmel en verduistering der oogen,

Ten derden; maar op dat ik alles in 't byzonder bequamer uitlegge in dit weefzel, is 't van noden, dat ik hier begin te verhandelen van de verdeelinge der geesten. Zy zijn nooit een slip des tijts op eene plaats, maar zo ras zy komen in de holligheden der herssenen E E, door de gaatjes des kliers H. Zo quam ze terstond na die buisjes *a a*, die voor andere regt over die gaatjes staan. En zo deze buisjes *a a* niet open genoeg zijn om die alle t' ontfangen, evenwel ontfangen zy nog de sterkste en levendigste, terwijl de zwakste en die overvloedig zijn te rug gedreven werden na de buizen I, K, L, welke na de neusgaten en 't verhemelte des monds gaan. Die dan nu meest bewogen zijn, begeven zich na I toe, van waar zy, indien ze nog veel kragt hebben, en daar geen genoegzame uitgang vinden, bersten dikwijls met zodanigen kragt uit, dat ze een kittelinge in de binnenste delen der neusgaten maken, dat d' oorzaak der *niezinge* is. d' Overige gaan eindelijk na K en L, alwaar ze een gemakkelijke uitgang vinden, (ziet de eerste figuur pag: 265) om dat de wegen daar zeer breed zijn: ofte wanneer zy daar geen uitgang vinden, moeten ze na de buisjes *a a*, wederom keeren, die in de binnenste oppervlakte der herssenen is, alwaar ze dan terstont een *Hooft-swijmel* maken, waar door *d' inbeelding* in hare bediening getroebelt werd. En merkt nog in 't voorby gaan aan, dat deze zwakke deeltjes der geesten, zo zeer niet uit die slagäderen komen, welke in de klier H ingeplant werden, als uit die gene, welke in duizent der alderfijnste takjes verdeelt, de bodem der holligheid als een tapijt bedekken. Daar-en-boven staat aan te teikenen, (ziet de tweede figuur pag: 265.) dat ze lichtelijk tot een slijm konnen verdikt werden, niet wel ooit in de herssenen zelfs, ten ware daar enige groote ziekte waar, maar in die wijde ruimtens, welke onder des zelfs grond tusschen de neusgaten en keel zijn, t' enemaal op die wijze, als de rook ligtelijk in de buizen der schoorsteenen, zich in een rook verandert, maar niet op den haart, daar het vuur legt. Ook moet men aanmerken, dat al waar ik zegge dat de geesten uit de klier H gaan, na die plaatzen van het binnenste oppervlak der herssenen gaan, welke voor andere alderregtst tegen haar overstaan, dat ik dan niet denk, dat ze altijd na die plaatzen gaan welke geplaatst zijn tegen over haar

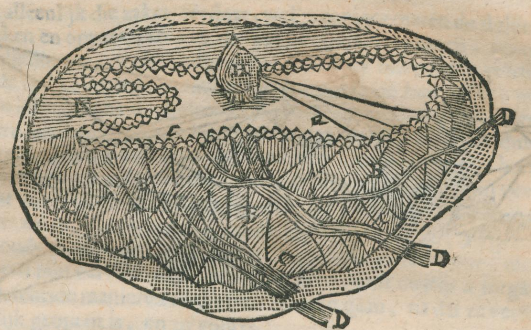
in een regte linie, maar alleen na die gene toe, na welke zy, volgens die gesteltheid der herssenen, welke dan is, behooren te gaan.

LXV. Wat onderscheid 'er is, tusschen de herssenen van wakende en slapende.

Maar nu dewijle de stoffe der herssenen zagt en buigzaam zy, moeten des zelfs holligheden zeer eng en byna toegesloten wezen, gelijk men ze ziet in de herssenen van een dood lighaam, wanneer geene geesten daar in gingen. Maar die bron, uit welke die geesten vlieten, is gemeenlijk van dien overvloed, dat zo ras zy in de holligheden gaan, kragt hebben, de stoffe, die rontom haar is van alle zijde voort te stooten, en uit te zetten, en op die wijze uit te werken, dat alle de zenuw-draatjes, die daar haar oorsprong van hebben, gespannen werden, gelijk een wind, die wat sterk is, de zeilen van een schip en al het touw-werk, dat daar aan is, uitspouwen kan. Waar uit ontstaat, dat dan dit konstwerk gemaakt zijnde om alle de werkingen der geesten te gehoorzamen, het lighaam van een wakend mensche vertoont. Of ten minsten hebben



de geesten kragt op deze wijze enige delen voort te drijven en te spannen, terwijl d' overige vry van spanninge, en slap blijven, gelijk enige delen van het zeil doen, wanneer de wind om dit op te vullen geen kragts genoeg heeft. En dan verbeelt dat konstwerk het lighaam eens menschen *die slaapt*, en verscheide *droomen* onder het slaapt. Verbeelt uw dan, by voorbeeld het onderscheid, dat 'er is tusschen de twee figuuren M en N, de zelfde is in de herssenen van een wakend mensch, en tusschen die, welke slaapt en ook droomt. Maar eer ik in 't byzonder van de *slaap* en *droomen* zal handelen, zal het



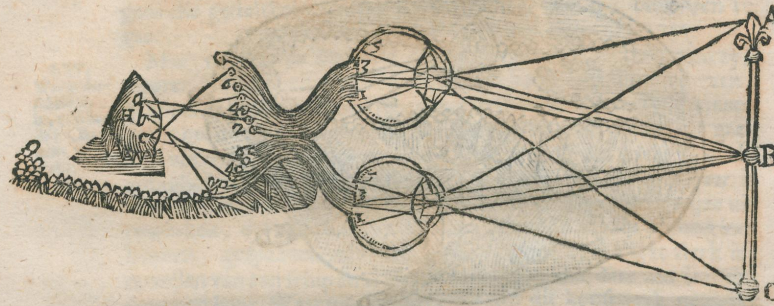
het de pijne waardig wezen, dat ik te dezer plaatze voorſtel t' overwegen, 't gene aanmerkens waardig in de herſſenen gebeurt, wanneer wy waken: namentlijk hoe de denkbeelden der voorwerpen daar gevormt werden, in de plaats die voor *d' inbeeldinge* en *gemeene zin* geſchikt is, hoedanig zy in de *gebeugnis* werden bewaart, en op wat wijze zy de beweginge aller ledematen voortbrengen.

LXVI. Hoe de denkbeelden gemaakt werden in de plaats van de inbeeldinge en des gemeenen zins.

In de figuur M zien wy, dat de geeſten, welke uit de klier H, na dat ze het gedeelte der herſſenen A hebben verwijd, en alle des zelfs gaatjes enigzins hebben geopent, van daar na B toe vloeijen, en zo voorts na C, en eindelijk na D toe: van waar zy zich in alle de zenuwen verbreiden, en aldus alle de draatjes, uit welke die zenuwen en herſſenen gemaakt zijn, zo geſpannen houden, op dat de werkingen, welke, 't zy hoe veel magt zy hebben om die te bewegen, ligtelijk van het eene uiteinde tot het andere werden gemeen gemaakt, en de buigingen der wegen, die ze doorwandelen, in die beweginge geen beletzel zijn.

LXVII. Dat de figuren der voorwerpen ook in de binnenſte oppervlakte der herſſenen gemaakt werden.

Maar op dat deze bogten uw mede niet beletten om klaarlijk te verſtaan, wat dit verrigt om denkbeelden te vormen, die in de zinnen komen: zo laat ons de draatjes in de volgende figuur beſchouwen 1 2 3 4 5 6, en diergelijke, die de gezicht-zenuw uitmaken, en van de bodem des oogs 1 3 5, tot de binnenſte oppervlakte der herſſenen 2 4 6 geſtrekt zijn. En men moet begrijpen, dat deze draatjes op zodanigen wijze geſtelt zijn, dat als de ſtralen, by voorbeeld, van het ſtip des voorwerps A komende, de bodem des oogs in de ſtip 1 perſſen, te gelijk de gehele draat 1 2, trekken, en de



mond des buis 2 meerder openen. En aldus openen t'enemaal de ſtralen, welke van de ſtip B komen, meerder de mond der buis 4, en zo voorts. Zo dat, gelijk als 'er verſcheide wijzen zijn waar door de ſtippen 1 3 5 door deze ſtralen geperſt werden, in de bodem des oogs een figuur verbeelden, welke over-een-komt met het voorwerp A B C, als boven gezegt is; zo is het klaar, dat 'er verſcheide wijzen, waar door de buizen 2 4 6, door de draden 1 2, 3 4, 5 6, enz. geopent werden, die mede in de binnenſte oppervlakte der herſſenen verbeeld werden.

LXVIII. Dat 'er ook in de klier figuuren gemaakt werden die met de figuuren der voorwerpen over-een-komen

Dan zo moet men aanmerken, dat de geeſten, welke in ydere buis 2 4 6, en diergelijke pogen in te gaan, niet zonder onderſcheid van alle de ſtippen komen, welke in d' oppervlakte des kliers H zijn, maar bezonderlijk van eene alleen: en dat die, welke by voorbeeld, van de ſtip des oppervlaks *a* komen, in de buis 2 pogen in te gaan, en komende uit de ſtip *b* en *c* in de buizen 4 en 6, en zo voorts met d' andere. Zo dat, zo haaſt de mond van die buisjes wijder werd gemaakt, de geeſten door de plaatzen des kliers, die daar na toezien vryer en ſnelder beginnen te vlieten, dan zy te vooren deden. En gelijk als de verſcheidene wijzen, door welke de buizen 2 4 6 geopent werden, in de binnenſte oppervlak der herſſenen, een figuur verbeelden, die met de figuur des voorwerps A B C, over-een-komſtig is, alzo mede die byzondere wijs, door welke de geeſten uit de ſtippen *a b c* vlieten, d' eigenſte figuur verbeelden in d' oppervlakte dezes kliers.

En men dient aan te teikenen, dat men hier door die figuuren

niet

niet alleenlijk die zaken verstaat, welke eeniger maten de stelling der trekken en oppervlakten in de voorwerpen vertoonen, maar ook alle die dingen, welke volgens het gene, wy boven gezegt hebben, aan de ziel konnen gelegentheid geven, om de beweging, grootte, wijdstandigheid, koleuren, klanken, reuken, en diergelijke andere hoedanigheden te begrijpen. Van gelijken ook die dingen, welke konnen uitwerken dat men een kitteling, pijn, honger, dorst, vreugde, droefheid, en meer diergelijke lijdingen gevoelt. Want men kan lichtelijk begrijpen, dat de buis 2 by voorbeeld, anders zal geopent werden door de werkinge, welke, als gezegt is, een roode koleur ofte kittelinge, dan die een witte koleur, ofte gevoel van pijn veroorzaakt: en dat de geesten uit de stip *a* uitgaande op verscheide manieren na die buis moeten gaan, na dat ze verscheidentlijk geopent is, en zo voorts.

LXIX. Dat deze figuuren maar indrukkingen zijn, welke de geesten ontfangen, als sy uit de klier gaan.

Maar onder deze figuren moet men niet gene, welke in d' uitterlijke zin-tuigen, of in 't binnenste oppervlak der hersfenen, werden ingedrukt, maar alleenig die, welke in de geesten op d' oppervlakte des kliers H geschetst werden, alwaar de *zetel der inbeelding, en des gemeenen zins* is, voor denkbeelden gehouden werden, dat is, voor gedaanten ofte beelden, die de redelijke ziel naast bespiegelt, wanneer zy vereenigt zijnde met dat konstwerk, enig voorwerp zal inbeelden ofte gevoelen.

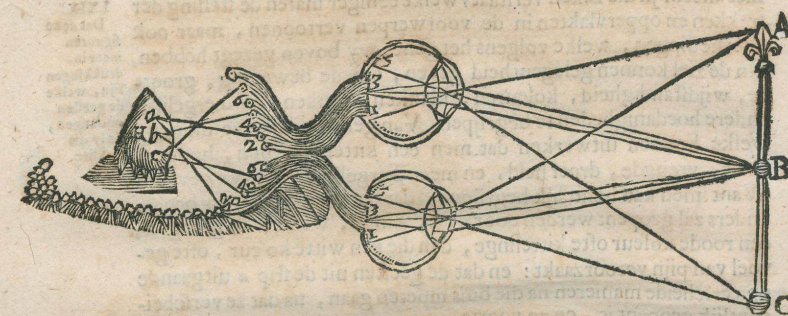
LXX. Dat dese indrukken alleen de denkbeelden sijn, welke de ziel om te gevoelen of in te beelden bespiegelt.

En teikent aan, dat ik zeg, *hy zal inbeelden* of *zal gevoelen*, om dat ik in 't algemeen onder de naam van *denkbeeld* alle indrukkingen wil begrijpen, die de geesten konnen ontfangen, wanneer ze uit de klier H gaan, welke wy alle tot de gemeene zin overbrengen, wijl ze af hangen van de tegenwoordigheid der voorwerpen; maar zy konnen mede van veele andere oorzaaken voortgebragt werden, gelijk wy hier na zullen zeggen, en dan moeten ze tot d' inbeelding overgebragt werden. Maar hier zoude ik noch konnen byvoegen, op wat maniere de voetstappen dezer denkbeelden door de slagaderen tot het herte komen: en hoe ook door enige beweginge des moeders dikwijls zo konnen bepaalt zijn, dat ze in de ledematen des vrugts konnen ingeprent werden, welke in des zelfs lijf-moeder werd gevormt. Maar het zal genoeg zijn nu voorts te toonen, op wat wijze deze denkbeelden in 't binnenste gedeelte der hersfenen B werden ingedrukt, alwaar de *plaats is van de geheugnis*.

LXXI. Welk het onderscheid is tusschen gevoelen en inbeelden

Men moet dan denken, na dat de geesten, welke uit de klier H gaan, in dezelve een indruk van enig denkbeeld ontfangen hebben, dat die van daar door de pijpjes 2 4 6, en diergelijke, voortgaan in de

LXXII. Hoe de voetstappen ofte



te denkbeelden der voorwerpen in de geheugnis bewaart werden.

de gaatjes, ofte tussen-ruimten, die tusschen de kleine draatjes zijn, uit welke dat gedeelte der hersenen B is te zaam gestelt, en kragt hebben die tusschen-ruimten wat te verwijderen, en de draatjes, die ze in 't voorby gaan ontmoeten, te buigen en verscheidentlijk te schikken, na dat ze op verscheide wijzen bewogen werden, en de monden der buizen, door welke zy gaan, verscheidentlijk geopent werden. Zo dat ze daar mede figuuren verbeelden, die na de figuuren der voorwerpen gelijkenen; nogtans niet zo ligt, nogte zo volmaakt d' eerste reis, als wel in de klier H, maar allenxkens beter en beter, na dat de beweginge sterker en langer is, oft dikwijls herhaalt zijnde. 't Welk d' oorzaak is, dat deze figuuren niet meer zo licht uitgewist werden, maar werden op die wijze bewaart, zo dat de denkbeelden, die zomtijds in de klier waren, door harer tusschen-komste wederom aldaar konnen gevormt werden, en dat langen tijd daar na, alhoewel de voorwerpen tot welke zy behooren, niet tegenwoordig zijn. En hier in bestaat de *geheugnisse*. By voorbeeld, wanneer de beweginge des voorwerps A B C met de monden der buizen 2 4 6 te verwijderen, oorzake is, dat de geesten haar met meerder menigte doordringen, als zy wel doen zouden, zo die beweginge daar niet tegenwoordig was; zo brengtze ook te weeg, dat de geesten verder na N gaande, kragt hebben, om daar byzondere wegen te vormen, welke ook, de beweginge des voorwerps A B C stil staande, nog open blijven; of zo zy weder gesloten werden, laten ze ten minsten in de draden een gesteltenisse na, uit welke dat gedeelte der hersenen N gemaakt is, door welkers tusschen-

komste

komste zy wederom veel gemakkelijker konnen geopent werden, dan of zy tot nog toe niet geopent geweest waren. Gelijk als men door een webbe veele naalden ofte priemen stak, gelijk te zien is



in de doek A, sullen de kleine gaatjes, die daar door gemaakt zijn, nog open blijven, gelijk als ontrent *a* en *b*, na dat deze naalden daar uit getrokken zijn geweest; ofte indien ze wederom gesloten werden, zullen daar in noch enige voetstappen, als ontrent *c* en *d* overblijven, welke d' oorzaak zijn, dat ze wederom ligtelijk konnen geopent werden.

Ook moet men aanmerken, dat zo 'er maar enige van zodanige gaatjes geopent wierden, als *a* en *b*, zou dit alleen d' oorzaak konnen wezen, dat ook d' andere, namentlijk *c* en *d* op de zelfde tijd weer ontsloten wierden: voornamentlijk zo ze alle dikwijls te gelijk waren geopent geweest, en niet gewoon zijn, dat eene zonder d' an-

LXXIII. Hoe de geheugnis es eenen zaaks, door geheugnisse des anderen

 dere

opgewekt werd.

dere alleen geopent wierden. Het welke toont, hoe de herdenking van eene zaak opgewekt kan werden, door de herdenking van een ander, welke dikwijls te gelijk met dezelve in de geheugnisse is ingedrukt geweest. Gelijk als wanneer ik twee oogen met een neus zie, zo verbeeld ik my terstond een voor-hooft, mond en alle andere gedeelten des aangezichts in, om dat ik niet gewoon ben d' eene zonder d' andere te zien. En wanneer ik het vuur zie, zo ben ik des zelfs warmte gedagtig, dewelke, wanneer ik het vuur gezien hadde, ik dikwijls gevoelt heb.

LXXIV. Dat om de minste oorzaak deze klier na d' eene ofte d' andere zijde kan geschikt werden.

Daar-en-boven zullen wy overwegen, dat de klier H uit een zeer zagte stoffe is gemaakt, en dat zy niet t' enemaal met de substantie der hersenen vervoegt en vereent is, met aan dezelve alleen met d' alderkleinste slagädertjes gehegt, (welkers rokken zeer slap en vouwbaar zijn) en door de kragt des bloeds dat daar van de warmte des herts is gedreven, en als in een even-wigt hangende. Zo dat 'er weinig toe van noden zy om dezelve te bepalen, om zich meer of min na d' eene of d' andere kant te buigen ofte te neigen, en om te maken, dat met zich dus te buigen, de geesten, die van haar uitgaan schikt, dat ze zich liever na d' eene delen der hersenen begeven, dan na d' andere.

LXXV. Dat de verscheidentheid der geesten een der oorzaken is, welke de klier bepalen.

Maar nu zijn der twee voorname oorzaken, niet aanmerkende de kragt des ziels, waar van ik daar na zal spreken, welke konnen maken, dat de klier zodanig bewogen werde, en welke ik hier ter plaatze moet uitleggen. d' Eerste is het onderscheid, welke tusschen de deeltjes der geesten opdoet, welke daar uit vlieten. Want zo alle geesten ten enemaal eenderlei kragt hebben, en geen andere oorzaak was, die de klier bepaalde, om zich na deze ofte gene deel te buigen, zouden zy gelijkelijk in alle des zelfs gaatjes vloeijen, en deze in 't midden des hoofts geheel regt over end en onbeweeglijk ophouden, gelijk vertoont werd in de figuur A. Maar gelijk een lighaam, dat alleen aan enige draden vast is, en door de kragt des rooks, die uit een oven gaat in de logt opgehouden, zoude geduurig gins en weder slingeren, na dat de deeltjes van die rook het zelve verscheidentlijk bewogen: alzo de deeltjes der geesten, welke deze klier opbeuren en ophouden, wijl der byna altijd enige in dezelve verscheidentheid zy, bewegen dezelve geduurig, en maken dat ze dan na d' ene en dan na d' andere zijde overhelt, gelijk te zien is in de figuur B, alwaar niet alleen het middelpunt des kliers H een weinig afwijkt van het middelpunt der hersenen O, maar d' uiterste einden der slagäderen, die dezelve ophouden, zijn zo gebogen,

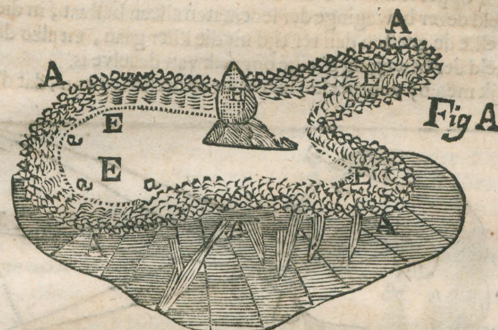


Fig A

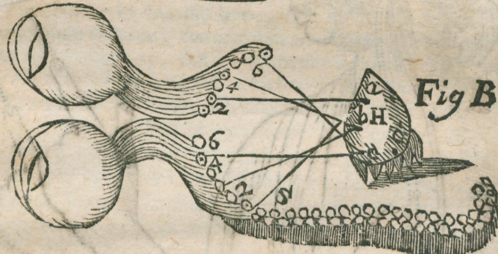


Fig B

gen, dat ze byna alle de geeſten, die ze de klier toebrengen, door het deel der oppervlakte *a b c*, na de buisjes 2 4 6 haren loop beſtuuren, en aldus die gaatjes der zelve, welke derwaarts zien, veel meer dan andere openende.

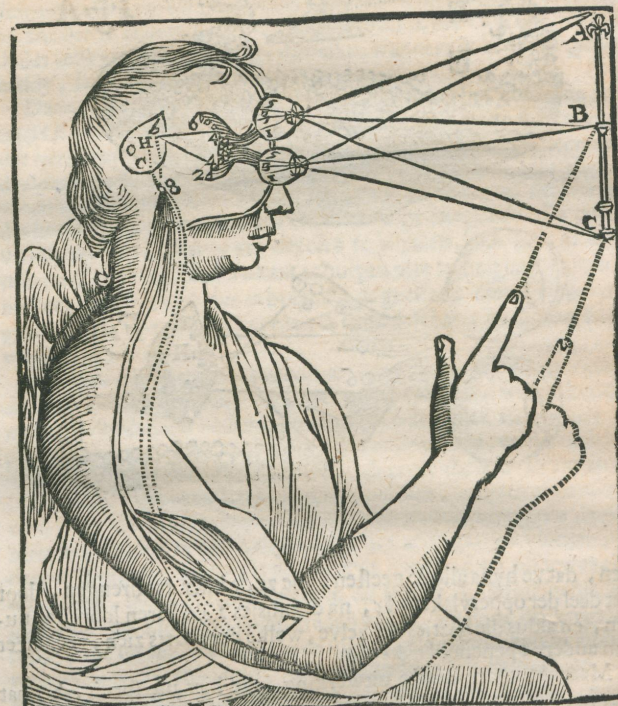
LXXVI. Wat de meeſte uitwerking der geeſten is, die uit de klier gaan.

Maar de voornaamſte uitwerking, die hier uit ſpruit, beſtaat hier in, dat d'uitgaande geeſten aldus in 't byzonder meerder uit zommige plaatzen des oppervlaktens dezes kliers, dan uit andere, kragt konnen hebben om de buisjes der binnenſte oppervlakte der herſlenen, in welke zy zich begeven, na de plaatzen door welke zy uitgaan, te wenden, wanneer zy haar nu gehelelijk niet gekeert vinden; en op die wijze te maken dat de ledematen tot welke deze buisjes behoren, na die plaatzen bewogen werden, tot welke deze

 delen

delen des oppervlaktens dezes kliers H zien: en merkt, dat het denkbeeld dezer beweginge der ledematen alleen bestaat, in die wijze op welke de geesten dan ter tijd uit die klier gaan, en alzo dat het denkbeeld der beweging d' eige oorzaak van dezelve is.

Gelijk men by voorbeeld, hier voor onderstellen kan, dat d' oor-



LXXVII. Waar in het denkbeeld der beweging der ledematen bestaat, en dat het

zaak, welke maakt, dat de buis 8 eerder na de stip *b*, dan na enig ander zich wende, geen ander zy, dan dat de geesten die uit deze stip gaan, daar met groter kragt na toe gaan dan enige andere, en dat dit zelvige de ziel zoude gelegentheid geven, om te gevoelen, dat den arm zich in het voorwerp B keere, by aldus nu dezelve in dit

dit konstwerk was, gelijk ik daar na zal onderstellen. Want men moet aanteikenen, dat alle die stippen des kliers, na welke de buis 8 gekeert kan zijn, zodanig op alle de plaatzen na welke den arm 7 zich kan keeren, dat om geen andere oorzaak dezen arm na het voorwerp B gewend zy, dan om dat deze buis na de stip des kliers *b* ziet. Dat indien de geesten haren loop veranderende, deze buis na een ander stip des kliers keeren, namentlijk na *c* toe, zouden de draatjes 8 7, (die ontrent het zelve oorspronkelijk zijnde, van alle zijden in de spieren van dien arm verspreid werden) met d' eigenste moeite ook hare gelegentheid veranderende, enige hersen-gaatjes enger na D maken, en andere wijder. Dat d' oorzaak zoude zijn, dat de geesten van daar in deze spieren gaande, anders dan ze nu doen, dezen arm geduurig na het voorwerp C wenden: als mede, zo enige andere beweginge, als der geesten, welke in de buis 8 vlieten, dezen zelfden arm na B of C keere; zou dezelve maken dat deze buis 8 zich zou keeren na de stippen *b* of *c* des kliers: zo dat, op dat het denkbeeld van die beweginge mede op die zelvige tijd gevormt zoude werden; ten minsten zo d' aandagt tot andere dingen niet afgetrokken zy, dat is, wanneer de klier H door een andere sterkere niet belet zy, dat ze zich niet neige na 8. En dus moet men in 't algemeen denken, dat een yeder der andere buisjes die in de binnenste oppervlakte der herssenen zijn, overeenkomen met een yder uit d' andere ledematen, en dat een yder van d' andere stippen in d' oppervlakte des kliers H op ydere plaats antwoorden, tot welke deze ledematen konnen gewend werden: zo dat de beweging dezer ledematen, als mede de denkbeelden dezer bewegingen, om en weder malkanderens oorzaak konnen zijn.

denkbeeld zelfs deselve uitwerkt.

LXXVIII. Hoe een denkbeeld uit veele kan te zamen gestelt zijn; en hoe het voorwerp dan schijnt of het een was.

En daar-en-boven, op dat te dezer plaatze met deze gelegentheid verstaan kan worden, hoedanig, wanneer twee ogen dezes konstwerks, en de werktuigen veler andere zinnen, na eenderlei voorwerp gewend zijn, daarom geen veelderlei denkbeelden van dat voorwerp in zijn herssenen gesmeed werden, maar alleenig eene; zo moet men denken, dat altijd uit de zelfde stippen van die oppervlakte des kliers H de geesten uitgaan, welke na verscheide buizen gaande, verscheide leden tot de zelfde voorwerpen konnen wenden. Gelijk als hier alleen uit de stip *b* de geesten uitgaan, welke na de buizen 4 4 en 8 zich begevende, beide d' ogen en de regter arm op dezelvige stond, na het voorwerp B wenden.

LXXIX. Waar in het denkbeeld der

Het welk wy ligtelijk zullen geloven, wanneer wy, om daar-en-boven te begrijpen, waar in het denkbeeld, het welk wy hebben,

wijdstandigheid der voorwerpen bestaat.

ben bestaat, wegens de wijdstandigheid der voorwerpen, denken, na dat die oppervlakte des kliers zijn, zijn gelegentheid veranderd heeft, d'eigenste stippen van haar, hoe ze minder van het middelpunt der herssenen O afgelegen zijn, met plaatzen over-een-komen, die van dat middelpunt zo veel te meer afgelegen zijn, en hoe ze verder afstaan, hoe deze plaatzen minder afgelegen zijn. Gelijk als zo de stip *b* een weinig meerder als ze doet te rugge treed, zal het met een verder gelege plaats, als B nu is, en zo het een weinig meerder voorwaarts helt, met een nadere over-een-komen.



En wanneer dan de ziel in dit konstwerk is, zal dezelve zomtijts ver-

LXXX. Dat de verſcheid plaatſinge des kliers maken kan dat wy verſcheide voorwerpen gevoelen, zonder enige veranderinge in 't werktuig.

verſcheide voorwerpen konnen gevoelen, en dat door dezelve werktuigen, die op de zelfde wijze geſtelt zijn, en dat 'er gehelelijk geen verandering tuſſchen beiden kome, dan in de gelegentheid des kliers H gelijk als hier, by voorbeeld, de ziel dat kan gevoelen, 't in de ſtip L is, door tuſſchen-komſt van twee handen, die twee ſtokken N L, O L houden: alhoewel uit de ſtip L des kliers H de geeſten vloeijen, welke in de buizen 7 en 8 ingaan, op welke deze twee handen over-een-ſtemmen; wanneer, zo deze klier H een weinig meer dan jegenwoordig agterwaarts gebogen zy, op dat de ſtippen des oppervlaktens *n* en *o* in de plaatzen *i* en *k* zouden zijn, en bygevolg daar de geeſten zouden uitgaan, die zich na 7 en 8 begeven, zo moet de ziel dat 't gene na N en O is, gevoelen door de zelfde handen, en dat wel zonder der zelver veranderinge.

LXXXI De voetſtappen die de memorie ingedrukt zijn, dat die een van d' oorzaken is, die de klier doen buigen.

Voorts moet men aanmerken, wanneer de klier H na enig deel gebogen is, alleen door de kragt der geeſten, en nog de redelijke ziel, nogte d' uitterlijke zinnen iets helpen om die te buigen, dat de denkbeelden, die in des zelfs oppervlakte gevormt werden, niet alleen van d' ongelijkheden die tuſſchen de deeltjes dier geeſten ontmoeten, en als boven gezegt is, een verſcheidentheid in de manieren en aart maken, maar ook van d' indrukkingen der geheugniſſe af hangen. Want zo dan in de deeltjes eenes voorwerps de figuur veel onderſcheidentlijker is ingedrukt, dan enige andere, konnen aan dat deel der herſſenen, na welke de klier zeer ſtiptelijk hangt, de geeſten, die daar na toe gaan, daar van enigen indruk ontfangen. Waar uit volgt, dat de verby-gegane zaken zomtijts, gelijk als by geval in de ziel erinnert werden, en zonder dat, de geheugniſſe van enig voorwerp die de zin aandoet, veel opgewekt werde.

LXXXII. Hoe de wangedrogten in die, welke al wakende ſlapen, gemaakt werden.

Maar zo 'er vele en verſcheide figuren, alle byna even volmaakt in dit zelfde deel der herſſenen, afgeſchetſt zijn, gelijk het dikwijls gebeurt, zullen de geeſten uit yders indruk iets ontfangen, en dat meer ofte min, na de verſcheide ontmoetinge harer delen. En aldus werden der wangedrogten, en vreemde gedagten in hare inbeeldinge geſmeed, welke al wakende gelijk als droomen, dat is, welke vrijelijk hare inbeeldingen hier en ginder laten dwalen, zodanig, dat ze door de uitterlijke voorwerpen werden afgetrokken, nog van de reden beſtuurt werden.

LXXXIII. Dat dit konſtwerk de bewe-ginge kan

Maar de voornaamſte uitwerkinge der geheugnis, die my hier ſchijnt voornamentlijk aangemerkt te moeten werden, beſtaat hier in, dat alhoewel 'er geen ziel in dit konſtwerk was, van natuuren

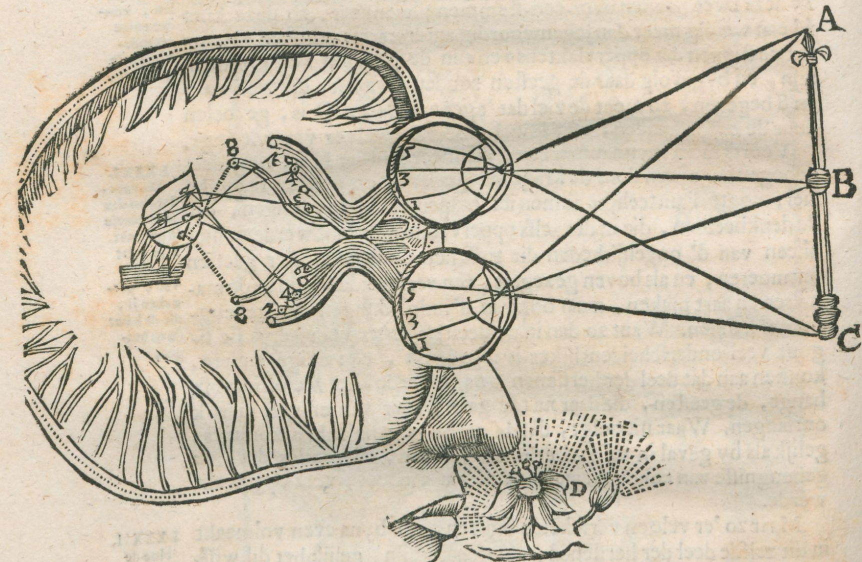
zo

navolgen, d.e in tegenwoordigheid van haar geschieden.

zo geschikt kan wezen, om alle de bewegingen na te volgen, die waarlijke menschen, ofte andere konstwerken gelijk zijn, in tegenwoordigheid der zelve, verrigten.

LXXXIV. Dat de beweginge der voorwerpen de gemeenste oorzaak is, waar door de beweginge des kliers bestiert werd.

d' Andere oorzaak welke de beweging des kliers H kan bepalen, is de werking der voorwerpen, die in de zinnen komen. Want wy verstaan ligtelijk, dat als de monden der buizen 2 4 6, by voor-



beeld door de werkinge des voorwerps A B C verwijdert zijnde, de geesten die terstond vrijer en rasser als te voren in dezelve beginnen in te vloeijen, die klier een weinig na zich trekken, en maken dat ze zich neige, zo ze van elders niet belet zy; en wanneer de geesten de gestelteniſſe der gaatjes, die daar in zijn, veranderen, begint zy veel groter menigte geesten door *a b c*, na 2 4 6 te zenden, dan wel te voren; het welk het denkbeeld, dat deze geesten maken, des te volmaakter maken. En hier in bestaat d' eerste uitwerkinge, daar men agt op geven moet.

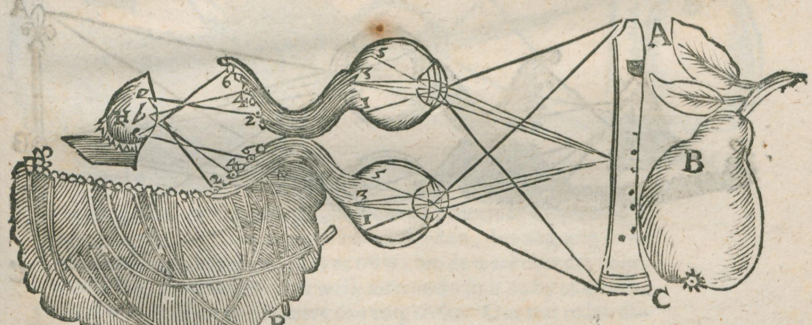
De

LXXXV. Dat verscheide denkbeelden die de klier sijn ingedrukt, malkanderen in de weeg sijn,

De twede is hier in gelegen, dat, wanneer de klier na enig deel zodanig hellende gehouden werd, zulx haar beletzel is, dat ze de denkbeelden der voorwerpen, die in de werktuigen der andere zinnen werken, even gemakkelijk konnen ontfangen. Als hier, by voorbeeld, dewijl byna alle de geesten, welke de klier H voortbrengt uit de stippen *a*, *b*, *c*, gaan, zoo gaan ze in geen genoegzame menigte uit de stip *d*, om aldaar het denkbeeld des voorwerps D te vormen, welkers werking ik voor onderstelle minder levend en sterk te zijn, als des voorwerps A B C, waar uit wy verstaan, hoe zich de denkbeelden malkanderen beletten, en hoe het geschied dat men op de zelfde tijd niet op vele zaken gelijk zeer aandachtig konnen wezen.

LXXXVI. Dat de tegenwoordigheid van enig voorwerp genoeg zy dat het oog geschikt werde, om des selfs werkinge wel t' ontfangen.

Daar-en-boven moet men letten, dat zoo dikwijls enig voorwerp meer als d' andere de zin-tuigen beginnen aan te doen, wanneer ze om die werkinge t' ontfangen, noch zoodanig niet geschikt zijn, als zy wel konden wezen, dat de tegenwoordigheit dezes voorwerps voorts uitwerken kan, dat ze zoo gehelelijk geschikt werden, gelijk als wanneer het oog, by voorbeeld, gesteld zy om een ver-afgelegene plaats te zien, wanneer het voorwerp A B C, het welk zeer naby is, zich aan het zelve begint te vertonen: zoo zeg ik, dat de beweginge dezes voorwerps uitwerken kan, dat het oog zich terstont schikken zal, om al zijn gezicht daar op te hegten.



LXXXVII. Onderscheid tusschen het oog, dat

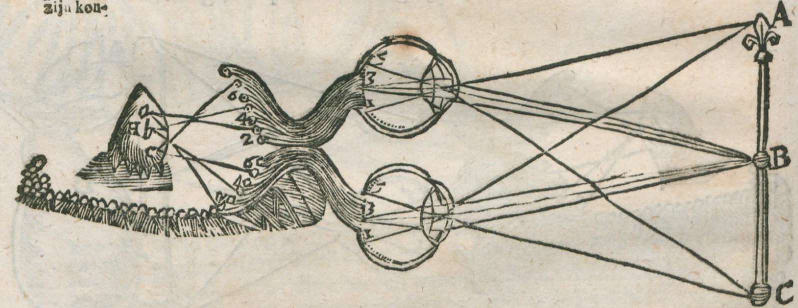
En om dit ligter te verstaan, komt ons voor eerst voor d' onderscheid aan te merken, tusschen het oog dat gestelt is, om een ver-afgelegene voorwerp te zien, als in de figuur F. en het zelfde oog, dat

gestelt is om een na of verafgelege voorwerp te sien.

dat gestelt is om een voorwerp te zien dat nader by is, als in deze figuur E: En het onderscheid is niet alleen hier in gelegen, dat het krystalline vogt een weinig ronder zy, en de overige delen des oogs naar mate van een yder, zijn anders gestelt in deze laatste figuur, dan in de voorige; maar hier ook in, dat de buizen 2 4 6, in deze geneigt zijn na de gebuurtiger stip, en de klier H enigzins nader tot dezelve komt en de plaats van der zelver oppervlakte *a b c*, naar mate een weinig meerder rond ofte gekromt zy. Zo dat zo in d' eene als in d' andere figuur, de geesten altijd uit de stip *a* gaan, welke na de buis 2, uit de stip *b*, die na de buis 4, en uit de stip *c*, die na de buis 6 gaan. Ook moet men begrijpen, dat alleenig de beweginge des kliers H genoeg zy, om de gelegentheid van die buizen te veranderen, en bygevolg om aan 't gehele oog in een andere gesteltenisse te brengen, gelijk even in 't algemeen gezegt is, dat zy konnen te wege brengen, dat alle de ledematen bewogen werden.

LXXXVIII Dat de gaatjes der herssenen te meer geopent zijn konnen, hoe het oog beter gestelt zy om de werkinge des voor-

Vorders moet men denken, dat de buizen 2 4 6, zo veel te meer konnen geopent werden, door de werkinge des voorwerps A B C, als het oog om het zelve te zien, beter gestelt zy. Want indien de stralen, welke vallen in de stip 3, by voorbeeld, alle komen van de stip B, gelijk ze doen, wanneer het oog zijn gezicht daar op



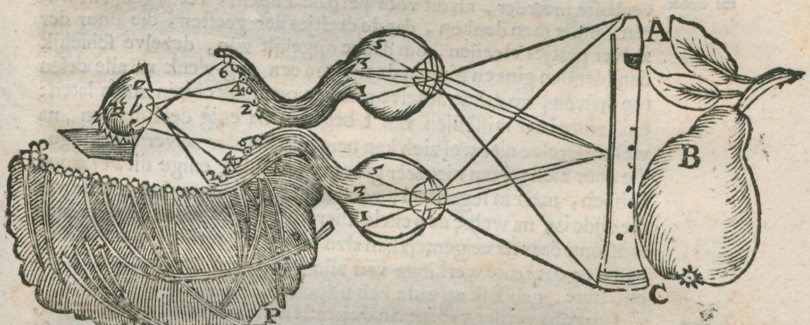
wend, zo is het blijkelijk, dat door de werkinge van haar de draad 2 4, sterker moet getrokken werden, dan dat ze eensdeels uit de stip A, en eensdeels uit B, en eensdeels uit C quamen, gelijk ze doen

doen, zo haast wanneer het oog een weinig anders gestelt is: om dat dan hare werkingen zo gelijk noch zo vereenigt, konnen ze geenzins zo sterk wezen, en dikwijls beletten zy malkanderen. Dit heeft nogtans geen plaats ten zy in die voorwerpen, welkers trekken niet te veel gelijk, noch te veel verwart zijn; gelijk ook deze alleen zijn, welkers wijdstandigheid het oog niet wel kan onderscheiden, en de delen bekennen, gelijk zulx in de Doorzichtkunde aangeteikent is.

werpe t' ontfangen.

LXXXIX. Dat de klier gemakkelijker neigt na dat deel, welke maakt dat het oog beter gestelt werd.

Daar-en-boven moet men denken, dat de klier H na dat deel veel ligter kan bewogen werden, na welke het oog met zich te neigen zal schikken, op dat dezelve onderscheidentlijker, als ze doet, de werkinge des voorwerps, dat meer dan andere sterker werkt, ontfange, dan na die delen, alwaar dezelve het tegendeel konde doen. Gelijk als by voorbeeld, in deze figuur F, alwaar het oog gestelt is, om een voorwerp dat van verre is te zien, zo kan de klier met veel minder kragt aangeprikkelt werden, zo dat ze een weinig meer, dan



ze nu doet, na voren toe buige, dan om zich meerder achterwaarts te begeven; om dat met achterwaarts te wijken, het oog nog minder bequaam zoude maken, dan ze nu is, om de werkinge des voorwerps A B C t' ontfangen, het welk men onderstelt na by te wezen, en sterker te werken op het zelve dan enig ander. Om wat reden deze klier oorzaak zoude zijn dat de buizen 2 4 6, door deze beweginge ook minder zouden geopent zijn, en de geesten, die uit de stippen *a b c* gaan, zouden mede met minder vryheid na deze buizen vlieten. Daarom zo deze klier zich na voren toe begaf, zou ze gehele-

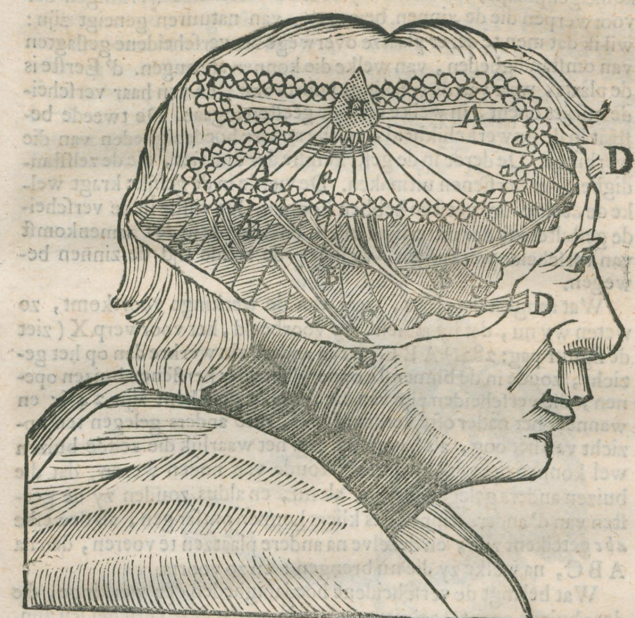
helelijk het tegendeel doen, op dat zo het oog zich beter schikte om die werkinge t' ontfangen, de buisjes 2 4 6 meerder zoude geopent werden, en alzo de geesten, die uit de stippen *abc* loopen, zouden na dezelve vrijer vloeijen. Derhalven ook zo ras de klier op deze wijze zich het minste begonde te bewegen, zoude de vloed der geesten dezelve aanstonts wegnemen, en niet toelaten, dat dezelve stand hiel, tot zy t' enemaal op die wijze, als wy haar in de figuur E gestelt zien, en het oog op het naaste voorwerp A B C met zijn gezicht gehegt was.

XC. Wat gemeenlijk begint uit te werken dat de klier bewogen werde, en zich na enig deel toe wende.

Zo dat 'er niet anders overig is, dan dat wy d' oorzaak zeggen, welke dezelve alzo kan beginnen te bewegen. Deze is gemeenlijk geen andere, als de kragt van het voorwerp zelfs, het welke al werkende in het werktuig eniger zin, de mond eniger buizen in 't binnenste oppervlak der hersenen meerder opent, na welke de geesten terstond beginnende haren loop te bestuuren, de klier met zich trekken, en na dat deel doen hellen. Maar zo deze buizen van elders dus veel ofte meerder, als dit voorwerp haar opent, reeds geopent waren, moet men denken, dat de deeltjes der geesten, die door der zelver gaatjes vloeijen, om dat ze ongelijk zijn, dezelve schielijk dan hier dan gins en binnen de tijd van een oog-wenk na alle delen toe drijven, zo dat ze dezelve niet een ogenblik ooit in ruste laten: en, zo ze haar misschien van 't begin af na enig deel drijven, na welke dezelve niet wel zich kan neigen, kan der zelver werkinge, die door zich zelven niet zeer groot is, naaulijk enige uitwerkinge hebben, maar in tegendeel, zo ras deze drift maar het minste aan die zijde is, na welke de gehele klier nu gevoert werd, zal ze zich aanstonts daar na neigen, en kan alzo zeer wel het tuig des zins schikken, op dat ze de werkinge van zijn voorwerp zeer volmaaktelijk ontfange, gelijk ik nu zulx heb uitgelegt.

XCI. Hoe de geesten in de zenuwen gebragt werden, op dat dit konstwerk bewogen werde.

Laat ons verder voortgaan de geesten in de zenuwen te brengen, en laat ons de bewegingen zien, die daar van af hangen. Wanneer de buisjes in 't binnenste oppervlak der hersenen, d' eene niet meer dan d' andere, noch op een ander wijze geopent werden, en by gevolg de geesten van enig byzonder denkbeeld indruk hebben, werden dezelve aan alle zijden verspreid, en dat zonder onderscheid, en vlieten uit de buisjes welke ontrent B zijn, na die toe, die ontrent C zijn, waar van daan de fijndere delen van haar geheel buiten de hersenen storten, door de vliezen des zeer dunnen vlies, waar mede die bekleed is; daar na het overige deel zijn loop na D bestuurende, zal zich in de zenuwen en spieren begeven, zonder daar



enige byzondere uitwerkinge voort te brengen, alhoewel dezelve zich in alle gelijkelijk uitstort. Maar zo enige van de buizen zich meer ofte min, of maar op een andere wijs, als haar nagebuurige open zijn, door de werking der voorwerpen, die de zinnen doen bewegen, zullen uit de draatjes, waar uit de herssenen haar bestandigheid hebben, d' eene hier door meerder als een ander gespannen ofte slapper zijnde; zullen de geesten na enige zekere plaatzen van haar onderste, en aldus na zekere zenuwen met meerder ofte minder kragt, dan na andere toe; het welke genoeg zal wezen om bewegingen in de spieren voort te brengen, gelijk breeder boven is uitgelegt.

Maar op dat die bewegingen van ons bevat konnen werden, wel-

XCII. Van de zes verscheide omstandigheden, van welke de bewegingen konnen afhangen.

ke die gelijk zijn, tot welke wy door de verscheide werkingen der voorwerpen die de zinnen bewegen, van natuuren geneigt zijn: wil ik dat men te dezer plaatze overwege zes verscheidene geslagten van omstandigheden, van welke die konnen af hangen. d' Eerste is de plaats, waar van de werkinge voortkomt, en van haar verscheide buisjes opent, in welke eerst de geesten ingaan. De tweede bestaat in de uitwerkelijkheid, en alle andere hoedanigheden van die werkinge. De derde in de gesteltenisse der draatjes, die de zelfstandigheid der hersenen uitmaken. De vierde in de gelijke kragt welke de deeltjes der geesten hebben konnen. De vijfde in de verscheide gesteltenisse der uitterlijke leden, en de zesde in de t'zamenkomst van verscheide werkingen, welke op de zelfde tijd de zinnen bewegen.

XCIII. d' Eerste de plaats van waar de werkinge voortkomt die de geesten de weg opend.

Wat aangaat de plaats, waar van de werkinge voortkomt, zo weten wy nu, dat by aldien, by voorbeeld, het voorwerp X (ziet de figuur pag: 283.) A B C op een andere zin werkte dan op het gezicht, zoude in de binnenste oppervlakte der hersenen buizen openen, die verscheiden zijn van die, welke geteikent zijn 2 4 6: en wanneer het nader ofte verder af was, ofte anders gelegen ten opzicht van het oog, als het nu is, zou het waarlijk die zelfde buizen wel konnen openen, maar het zoude van noden wezen, dat die buizen anders gelegen waren, als nu, en aldus zouden zy de geesten van d' andere stippen des kliers konnen ontfangen, als de welke *a b c* geteikent zijn, en dezelve na andere plaatzen te voeren, dan na A B C, na welke zy die nu brengen: en zo voorts.

XCIV. De tweede verscheide hoedanigheden dezer werkinge.

Wat belangt de verscheidene hoedanigheden der werkinge, die deze buizen opent, zo weten wy ook, na dat deze verscheiden zijn, zy dan op verscheide manieren geopent werden, en men moet denken, dat dit eene alleen genoeg zy, om den loop der geesten in de hersenen te veranderen. Als by voorbeeld, zo het voorwerp A B C rond zy, dat is, zo het werkt op het oog 1 3 5, op die wijze als ik boven gezegt heb, dat 'er een roode koleur moet ontstaan, en zo wanneer het de figuur van een appel ofte van enige andere vrugt heeft; moet men denken, dat het zelve de buisjes 2 4 6 op enige byzondere manier zal openen, waar door geschieden zal, dat de delen der hersenen, welke zich na N toe strekken, malkanderen zullen drukken [en die na O zijn, d' ene van d' andere wijken,] een weinig meer dan gewoonlijk, zo dat de geesten, welke in de buizen 2 4 6 vlieten, van N door O na P zullen gaan: en by aldien dat voorwerp A B C van een andere koleur ofte figuur zoude zijn, zoude

zoude zo bepaalt de draatjes welke na N door O, maar enige andere gebuurtige, de geesten welke door 2 4 6 ingaan, elders leiden. En by aldien de hitte des vuurs A, 't welk naast aan de hand B is, alleenig middelmatig zy, moet men denken, dat die wijze, waar door de buis 7 geopent werd, oorzaak zoude zijn, dat de delen der herssenen, na N toe gedrukt werden, en na O toe een weinig meer, dan na gewoonte, verwijd werden; en alzo zouden de geesten, welke komen van de buis 7 van N door O na P



loopen: maar dan hier gestelt zijnde dat het vuur de hand brande, zou des zelfs werking de buis 7 zo veel openen, dat de geesten die 'er ingaan, kragt hebben, verder na N regel-regt voort te gaan, namentlijk na O en R, alwaar de deelen der herssenen in haar

hare verby-gang malkanderen ontmoeten, voortdrijvende en persſen alzo, om van die voortgeperſt te werden, en buigen na S: en zo voorts.

XCV. De derde is de natuurlijke ofte verkregene ſchikking van de kleine draatjes, uit welke de herſſenen beſtaan.

Wat aangaat de geſteltenisſe der draden, die de ſubſtantie der herſſenen uitmaken, die is of verkregen, of naturelijk. En wijle de verkregene van alle andere omſtandigheden af hangt, welke den loop der geeſten veranderen, zal ik daar na beter konnen uitleggen. Maar om te zeggen waar in de natuurlijke ſchikking beſtaat, moet men weten, dat God met deze draatjes te vormen, die zo heeft geſchikt, dat de wegen, die hy daar tusſchen beiden heeft gelaten, de geeſten, welke door een zekere werkinge beweegt werden, na alle zenuwen konnen leiden, na welke zy moeten gaan, om dezelve bewegingen in dit konſtwerk te verrigten, tot welke diergelijken werkinge kan aanporren, volgens d' ingevinge van onze na-



tuur.

tuur. Als hier by voorbeeld, alwaar het vuur A de hand B brand, en maakt, dat de geesten welke in de buis 7 ingaan na O toe verreizen, zo vinden deze geesten twee voorname gaatjes ofte wegen O R, en O S, uit welke een, namentlijk O R die in alle de zenuwen geleid, die de beweging der uitterlijke ledematen behulpzaam zijn, en dat op een vereiste manier om de kragt dezer werkinge t'ontslippen, namentlijk, in die gene, die hare hand te rug, ofte den arm ofte het gehele lighaam te rug trekken. Als mede in die zenuwen, die het hooft en ogen na het vuur toe drajen, om stiptelijk te zien, wat nodig zy gedaan te werden, om zich daar voor te hoeden. En door het andere gaatjen O S gaan de geesten na die zenuwen toe, welke bequaam zijn d' innerlijke bewegingen voort te brengen, even als die, die de pijn in ons volgen; namentlijk in die, welke het herte toetrekken, de lever bewegen, en meer andere diergelijke verrigten: als mede in die, welke d' uitterlijke bewegingen konnen voortbrengen, die de pijn te kennen geven, gelijk als in die, welke tranen verwekken, en voorhooft en wangen doen rimpelen, en de stem om te roepen vervaardigen. Wanneer in tegendeel de hand B zeer koud zijnde, door het vuur A zonder die te branden matelijk verwarmt wierd, zo zoude veroorzaakt werden, dat de zelfde geesten, welke in de buis 7 gaan, niet meer na O en R maar na O en P zich zouden begeven, alwaar ze wederom gaatjes zouden vinden, die geschikt zijn, om haar in alle de zenuwen te leiden, welke bequaamheid hebben om de bewegingen, die deze werkinge behulpelijk konnen zijn, dienen.

XCVI. Dat 'er by na altijt een dubbelde zoort van beweginge van ydere werkinge spruit.

En merkt aan, dat ik in 't byzonder twe gaatjes O R en O S onderscheiden heb, om te kennen te geven, dat 'er byna altijd twee geslagten van bewegingen van ydere werkinge voortkomt; namentlijk d'uiterlijke om dienstige dingen t'agtervolgen en schadelijke te mijden, en innerlijke, gemeenlijk *lijdingen* gezegt, dienende om het hert, lever, en alle andere werktuigen, van welke d'ongematigtheid des bloeds konnen afhangen, en bygevolg ook die der geesten, op zo een wijze te rigten, dat de geesten, die dan geteelt werden, bequaam zijn uiterlijke bewegingen voort te brengen, welke voorgebragt moeten werden. Want gestelt zijnde dat verscheide hoedanigheden dier geesten, eene der omstandigheden maken, welke iets toebrengen, om haren loop te veranderen, gelijk ik aanstonts zal uitleggen, zo kan men ligtelijk denken, dat, by voorbeeld, enig quaad met geweld moet gemijt werden, en dat verovert ofte verdreven werden, het welk de lijding van *gramschap* aanraad, dat 'er geesten moeten

zijn die ongelijkelijk bewogen werden, en meer dan gemeen ſterk: en in tegendeel, zo het quaad te vlieden zy, door t' ontvlieden ofte geduldig te dragen, het welk de *vreeze* aanraad, moeten zy minder overvloedig en minder ſterk zijn; en derhalven moet het herte dan toegetrokken werden; en aldus moet men van alle de lijdingen oordelen. Wat belangt de andere uitterlijke bewegingen, welke onbequaam zijn om het quaad te mijden of het goede t' agtervolgen, maar alleenig teikenen van de lijdingen zijn, gelijk als die in welke lagchen en ſchreijen beſtaat, deze geſchieden maar by gelegentheid, en om dat de zenuwen door welke de geeſten moeten ingaan, om die bewegingen voort te brengen, haar oorſprong nemen naaſt die, door welke zy ingaan om lijdingen voort te brengen, gelijk wy uit d' ontleed kunde konnen leeren.

XCVII. De vierde is d' ongelijke kragt der geeſten, en hoe die de bepalinge in haren loop kan veranderen.

Maar ik heb nog niet getoont, hoe verſcheide hoedanigheden der geeſten kragt konnen hebben, hare bepalinge in haren loop te veranderen. Het welke meeſt gebeurt, wanneer zy van elders zeer weinig of geheel niet bepaalt zijn. Zo dat, wanneer de zenuwen des maags zodanig aangedaan werden, gelijk als wy boven gezegt hebben, dat ze moeten aangedaan werden, om 't gevoel des hongers te verwekken, en ondertuſſchen geenige der zinnen, ofte geheugniſſe iets ontmoete, dat bequaam is om te eten; zullen de geeſten, die deze werking doen zal, in de buizen 8 in de herſſenen gaan, zich na enige plaatze ſchikken, alwaar ze meerder gaatjes zullen vinden, die bequaamheid hebben, om haar in alle de zenuwen, zonder onderſcheid te maken, af brengen, welke konnen dienen om enig voorwerp te zoeken en te vervolgen; zo dat alleenig d' ongelijkheid der delen in haar een toekomende oorzaak zal zijn, dat ze haren loop eer door d' ene dan door d' andere nemen.

XCVIII. Op deze wijze kan dit konſtwerk in ſijne werkingen twijffelen.

En wanneer het gebeurt, dat de ſterkſte dezer delen die gene zijn, welke in zekere zenuwen pogen te gaan, en geduurig na de ſterkſte die zijn, welke na der zelver tegen-partijders loopen: dat dit uitwerken, dat dit konſtwerk die bewegingen navolgt, welke wy in ons zien, wanneer wy in enige zaak twijffelen of haperen. Geheelelijk op de zelfde wijze zo de werkinge des vuurs A tuſſchen die gene middelmatig zy, welke de geeſten na R en P, konnen vervoeren, dat is, tuſſchen die welke pijn en vermaak aanbrengen, verſtaan wy ligtelijk, dat alleen hare ongelijkheid genoeg moet zijn, om die na 't een of t' andere deel te bepalen: zo dat dikwijls een en de zelfde beweging, welke ons aangenaam is, wanneer wy vrolijk van

herten



herten zijn, onaangenaam kan wezen wanneer wy droevig en korzel zijn. En hier van daan kan men de reden van alle die afleggen, welke wy te voren van het verstand gezegt hebben, als mede van de natuurlijke en verkregene neiginge, welke van de verscheidentheid der geesten af hangt.

XCIX. De vijfde is de verscheidene gelegentheid der uitterlijke delen.

Wat belangt de verscheide gelegentheid in de uitterlijke delen, zo moet men alleenig denken, dat door dezelve de gaatjes verandert werden, welke onbemiddelt de geesten tot de zenuwen voeren. Zo dat, by voorbeeld, by aldien, wanneer het vuur A de hand B brand, het hooft na de linker-deel was gedraait, wijl het nu na de regter is, zullen de geesten, volkomentlijk gelijk zy nu doen, van 7 na N, en dan na O, en van daar na R en S gaan; maar van R, wanneer men voort moest gaan na X, waar door ik onderstel dat zy moesten gaan, op dat zy het hooft opbeuren, dat na de regter

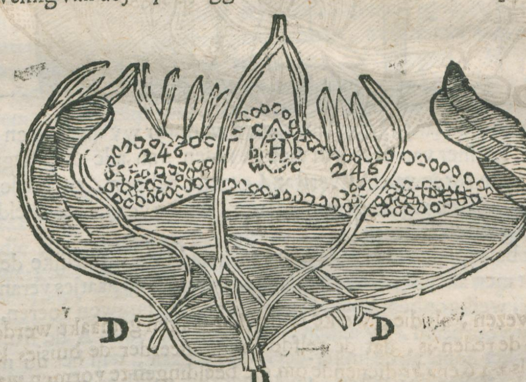
zijde gedraait is, zouden na Z gaan, welke weg ik ſtelle dat ze moeſten inſlaan, om het hooft op te beuren, wanneer het na de linker-zijde gekeert is. Alhoewel zo wanneer de gelegen heid dezes hoofts, dat nu d' oorzaak is, dat de draden van de zelfſtandigheid der herſſenen ontrent X veel ruimer zijn, en ligter van malkanderen te bewegen zijn, dan ontrent Z verandert wierde; het tegendeel zoude gebeuren, dat de draatjes Z zeer ruim en ontrent X zeer geſpannen en gedrukt waren.

C. Hoe dit konſt-ſtuk wandelt.

Aldus om te begrijpen, hoe dat eene werkinge zonder enige des zelfs veranderinge, nu d' ene voet, dan d' andere van dit konſtwerk kan bewegen, gelijk als tot het wandelen vereiſt werd; zo moet men alleenig in gedagten nemen, dat de geeſten alleen door een gaatjen doorgaan, welke einde anders geſtelt is, en haar in andere zenuwen voerd, wanneer de linker-voet verder is voortgetreden, dan wanneer de regter. En hier toe kan men brengen, het gene boven van d' ademhalinge gezegt is, als mede van andere diergelijke bewegingen, die gemeenlijk van geen denkbeeld af hangende zijn: [ik zeg gemeenlijk] om dat ze ook zomtijts daar van konnen af hangen.

CI Van de ſlaap, en in welke die van het waken verſcheeſt.

Tot dus verre, mein ik, alle de bedieningen, die wakende geſchieden, genoegzaam uitgelegt te hebben; zo is 'er nog overig een weinig van de *ſlaap* te zeggen. Laat ons maar alleen op deze fi-



guur D onze ogen wenden, en laat ons bezichtigen, hoe de draden D D, welke zich in de zenuwen begeven aldaar ſlap en gedrukt zijn:

zijn: op dat wy dan mogen begrijpen, hoedanig, wanneer dit konst-stuk eer het lighaam van een slapend mensch gelijke, de werkingen der uitterlijke voorwerpen voor het meerdere deel belet zijn, om tot de herslenen te komen, op dat ze daar mogten gevoelt werden, en de geesten in de herslenen mede belet zijn, zo dat ze geen doorgang in d' uitterlijke ledematen vinden, waar door ze die konnen bewegen: welke twee de voornaamste uitwerkingen des slaaps zijn.

CII. Van de droomen en waar in zy verschelen van de verschijnsels der wakende.

Wat aangaat de *droomen*, deze hangen, eensdeels van een ongelijke kragt af, welke de geesten konnen hebben, die uit de klier H uitgaan, anderdeels uit d' indrukken die in de geheugnis voorkome; zo dat ze van die denkbeelden niet verschillig zijn, waar van wy voren gesproken hebben, dat ze zomwijlen in der zelver inbeeldinge gevormt werden, welke al wakende zich door hare denking droomen vercieren, ten zy dat de beeldingen, die onder het slapen gemaakt werden veel onderscheidentlijker en levendiger



konnen wezen, als die, welke onder het waken gemaakt werden; waar van de reden is, dat de zelfde kragt meerder de buisjes kan openen, als 2 4 6 en *a b c* dienende om die beeldingen te vormen wanneer de delen der herssenen, die daar rontom zijn, los en niet meerder gespannen zijn, gelijk als in de figuur C te zien is, dan dat zy

alle geſpannen zijn, gelijk in de vorige figuuren. Uit wat oorzaak ook, zo wanneer miſſchien de werkinge van enig voorwerp, 't geen de zin aandoet, ten tijde des ſlaaps tot de herſſenen kan komen, zal die het zelfde denkbeeld als wanneer men waakt, aldaar niet maken, maar, enige andere, die aanmerkelijker en meerder gevoelig was. Gelijk als ons dikmaals onder de ſlaap een mugge ſteekt, wy droomen dat ons een degen ſteekt; en wanneer wy met ons gehele lighaam genoeg gedekt zijn, beelden wy ons t'enemaal in dat wy bloot zijn; en zo het gebeurt dat wy te veel dekzel op ons lijf hebben, zijn wy van gedagten dat 'er een gehelen berg op ons lijf leid.

CIII. Hoe dit konſtwerk uit de ſlaap kan ontwaken en in tegendeel.

Voorts terwijl men ſlaapt heeft de zelfſtandigheid der herſſenen, welke ruſt, tijd om zich te voeden en te ververſchen, wanneer ze vervogtigt werden met bloed, dat in d'aderen ofte ſlagäderen is, welke men in de buitenſte oppervlakte der herſſenen zien kan. Zo dat een weinig daar na, wanneer des zelfs gaatjes enger geworden zijn, de geeſten met minder kragt, dan wel te voren, het zelve t'enemaal geſpannen konnen houden: even als een wind zo ſterk niet vereiſt werd, om de zeilen eens ſchips, die nat gemaakt, op te blazen, dan wanneer ze droog zijn. En onderwijlen werden die geeſten ſterker, om dat het bloed die dezelve voortteelt, door een dikwijls herhaalde loop door 't herte, gezuivert is; gelijk wy boven hebben aangewezen. Waar uit volgt, dat dit konſtwerk, na dat het lang genoeg geſlapen heeft, volgens de natuur van zich zelven moet ontwaken: gelijk als mede anderzins, na dat het lange genoeg gewaakt heeft, moet het wederom tot in een ſlaap vervallen: alhoewel, terwijl het waken geduurt, de zelfſtandigheid der herſſenen uitgedroogt, en des zelfs gaatjes een weinig verwijdert zijn, en dat door de geduurige werkinge der geeſten; en onderwijlen als het eet (gelijk het noodig doet door tuſſchen-komſte des tijds, zo het maar ſpijze vind, om dat den honger hen daar toe drijft) moet het zap der ſpijze, dat met zijn bloed gemengt werd, het zelve verdikken, en werkt voorts uit, dat 'er minder geeſten werden voortgebragt.

CIV. Wat dat het te veel ſlape of wake; uitwerken kan en wat daar uit volgt.

Ik zeg niet hoe klank en pijn, en andere werkingen, waar door die groote innerlijke delen der herſſenen bewogen werden, door de tuigen der zinnen; en hoe blijdſchap en toorn en andere lijdingen, waar door des zelfs geeſten zeer gewoed werden; en hoedanig de droogte des lugts, die het bloed fijnder maakt en diergelijke, des zelfs ſlaap komen ſteuren; nog in tegendeel hoe ſtil-ſwijgzaamheid, droef-

droefheid, vogtigheid des logts en diergelijke oorzaak van de slaap zijn; en hoe een grote bloedstortinge, al te langen onthoudinge van spijs, te veel drank, en meer andere uitsporigheden, in welke iets is, dat vermeerdert, en iets dat de kragt der geesten vermeerdert, konnen na de verscheidentheid der gematigtheden uitwerken, dat men te veel waakt ofte te veel slaapt; nogte waar door de hersenen met te veel waken verzwakt, en met te veel slaap bezwaart werden, en dat men dan werd als de hersenen van een dol ofte zimpel mensch, nogte ontelbare diergelijke dingen meer: om dat uit die, welke ik hier heb uitgelegt, zonder moeite alles, na mijn gevoelen, konnen uitgelegt werden.

CV. Een aanmerking van alle die dingen, welke van dit konstwerk gezegt zijn.

Maar nu eer ik overtreed tot de beschrijvinge van de redelijke ziel, zo wil ik nog alle die dingen tot de ziel een weinig overbrengen, welke van dit konstwerk gezegt zijn; en voornamentlijk t'overwegen, dat ik geen andere werktuigen, ofte heimelijke werktuigen in 't zelve onderstelt hebbe, dan welke die zijn, dat wy ons gemakkelijk konnen te vrede stellen, dat zulx niet alleen in ons, maar ook in zeer veele viervoetige dieren gehelelijk, plaats konnen hebben. Want wat aangaat die dingen, welke wy met het gezicht klarelijk konnen begrijpen, zijn nu alle van de Ontleders aangeteikent. En wat de wijze aangaat, op welke ik gezegt hebbe dat de slagäderen de geesten na het hooft vervoeren, en het onderscheid die tusschen d' innerlijke oppervlakte der hersenen en des zelfs middel-zelfstandigheid is, zo men het maar nader inziet, zo konnen hier ook genoegzaam grote teikenen zijn, om daar van niet te twijffelen. Nog men zal ook niet meer konnen twijffelen aan de val-vliezen die ik in de zenuwen heb geplaatst, alwaar ze in yder spier gaan, als ze maar aanschouwen, dat de natuur haar zo heeft gemaakt, in 't algemeen in alle de plaatzen van ons lighaam, door welke enige stoffe gewoon is in te gaan, die wederom pogen kan uit te gaan, als in de monden des herts, gal-blaas, keel, dikke darmen, en omtrent alle de voornaamste deilingen van alle de aderen. En wat de hersenen aangaat, zo zoude men mede niet waarschijnelijker iets meerder konnen bevatten, dan dat ze zeggen, dat dan het zelve bestaat uit vele draden die verscheidentlijk geweven zijn; alhoewel alle de rokken en vleis zo gemaakt gezien werden, dat ze uit vele vezelen ofte draatjes gemaakt zijn, en zulx merken wy ook in alle planten aan. Zo dat 'er een eigenschap zy, die gemeen schijnt te zijn met alle die lighamen, die door anderen haar vereeniging en t' zamenvoeging volgens de kleinste deeltjes konnen groei-

jen en gevoed werden. Eindelijk wat het overige aangaat, dat ik onderstelt hebbe, en die men met geen zin kan begrijpen, die zijn alle zo enkel en gemeen, en te gelijk zo weinig, dat zo men ze vergelijkte met een verscheidene t'zamenvoeginge en wonderlijke konstigheid, het welk in de making van die zin-tuigen zich opdoet, zoude men liever konnen denken, dat ik vele van die dingen, die waarlijk in ons zijn, overgeslagen heb, dan iets te hebben onderstelt dat in ons niet is. En die weet, dat de natuur altijd werkt door middelen, die van allen d' alderligtste zijn en d' alderenkelste, zal lichtelijk oordelen, dat het niet mogelijk is, dat 'er geene gevonden werden die gelijk, als welke de natuur gebruikt, als die hier nu voorgestelt zijn.

CVI. Dat alle de bedieningen, die dezelve werden toegeschreven uit de gestelteniße der werktuigen volgen.

Vorders wil ik overpeinst hebben, dat alle die bedieningen, die ik dit konstwerk toegeschreven heb, dat de koking der spijs, het kloppen des herts en der slagäders, de voedinge der ledematen en der zelver aangroei, adem-haling, waken en slapen; ontfanging des ligts, klanken, reuken, smaken, warmte, en andere diergelijke hoedanigheden in d' uitterlijke zin-tuigen; d' indruk der zelver denkbeelden in het tuig des gemeenen zins en inbeeldinge; d' onthouding ofte voetstappen van die denkbeelden in de geheugnisse; d' innerlijke bewegingen der lusten en harts-togten ofte lijdingen; en eindelijk d' uitterlijke bewegingen van alle de ledematen, die alzo gevoeglijk volgen, op de werkinge, der voorwerpen, welke zich aan de zinnen vertonen, als op de lijdingen en indrukzels, die in de geheugnis moeten voorkomen, op dat ze op d' aldervolmaaktste wijze, als het geschieden kan, de beweginge van een waarlijken mensch nabootzen: ik wil overwogen hebben, zeg ik, alle deze bedieningen in dit konstwerk, en dat natuurlijker wijze, dat die uit de gesteltenisse van de tuigen volgen; even als van een uurwerk, ofte van enig ander van zelfs bewegend tuig, dat zich beweegt volgens de gesteltenisse der raderen en gewicht. Zo dat men om dezelve niet genootzaakt zy enige andere groeijende ofte gevoelige ziel te begrijpen, ofte enig ander beginzel van beweging ofte leven, als het bloed, en de geesten die door dat vuur bewogen zijn, 't welk geduurig in dat herte brand, en van geen anderen aart is, als alle andere vuur in de onbezielde lighamen.

EINDE.

R. DES-

R. DES-CARTES

VERHANDELINGE

Des

Menschelijken Lighaams.

Met alle des zelfs

BEDIENINGEN.

Zo van die gene, welke van de ziel af hangen, als van die, die daar niet van af hangende zijn.

Als mede een beschrijvinge hoe de ledematen eens

Vrugts in 's Moeders Lighaam

Uit zaad gevormt werden, en allenxkens tot vaste delen werden.

EERSTE DEEL.

VOOR-REDEN.

DAar en is geen zaak daar zich iemand met groter vrugt in zoude konnen oeffenen, dan dat hy poogt zich zelven te kennen: maar de nuttigheid die men uit deze kennisse verwacht, ziet niet alleen op de redekunst (gelijk het in den eersten opslag vele toeschijnt) maar ook voornamentlijk de Genees-kunde; in dewelke ik wel zoude meinen voorwaar zeer velen en wel d'alderzekerste te konnen uitgevonden hebben, zo om de ziektens te verdrijven, als om ze voor te komen, als mede om den loop des ouderdoms te vertragen, wanneer de menschen maar den aart van ons lighaam wel hadden nagevorst, en zouden die bedieningen der ziel niet toegeschreven hebben, welke alleen van het lighaam, en de gesteltenisse der zelver werktuigen afhangen.

I. Dat het zeer dienstig in de genees-konst is de bedieningen des gantschelijken lighaams wel te weten.

II. Waarom de bedieningen des lighaams aan de ziel werden toegeschreven.

Maar dewijle wy van kinds gebeente ervaren hebben, dat zeer vele der zelver bewegingen de wille gehoorzaam zijn, welke een uit der ziels bedieningen is, hier door hebben wy ons te binnen gebracht, te gelooven, dat de ziel 't beginzel harer allen was. Waar toe niet weinig d'onkundigheid der ontleed-kunde en de handwerkkunde voet gegeven heeft: want dewijl wy in 't menſchelijke lighaam niets dan des zelfs uitterlijke figuur overwegen, hebben wy ons minſt ingebeeld, dat daar zo vele werktuigen in waren, waar door het zelve zich op zo veelderlei verſcheide wijzen van zelfs zoude bewegen, als wy bevinden dat het bewogen werd. En deze dwaling is daar uit beveſtigt, dat wy geoordeelt hebben dat de zelfde werktuigen, welke in de levendige zijn, ook in de doode lighamen waren, en dat haar niets meerder dan de ziel ontbrak, welke nochtans t' enemaal zonder enige beweginge zijn.

III. Waarom ſy aan de ziel niet moeten toegeſchreven werden.

Dewijl het in tegendeel is, indien wy beyveren onzen aart onderſcheidentlijk te kennen, kenbaar is, dat wy onze ziel, voor zo veel het een zelfſtandigheid is van het lighaam onderſcheiden, ons alleen hier in kennelijk is, dat het denkt, dat is, verſtaat, wilt, inbeeld, herdenkt, en gevoelt; want alle deze bedieningen zijn zoorten van bedieningen. En dewijl andere bedieningen, die haar zommige toeſchrijven, als, by voorbeeld, dat hert en ſlagäderen bewegen, het koken der ſpijs in de maag, en diergelijke, die geen denking in zich hebben, zijn niets anders dan lighamelijke bewegingen; en dat gewoonlijker zy, dat het ene lighaam van het andere, dan van enige ziel bewogen werd; zo is 'er voorwaar minder oorzaak, waarom die eerder de ziel dan het lighaam toegeſchreven werden.

IV. Door een andere reden werd het zelve goed gemaakt.

Wy konnen mede ervaren, dat zo wanneer enige delen van ons lighaam beledigt zijn (by voorbeeld, wanneer een zenuw geſtooken is) daar door volgt, dat onze wil, gelijk als te voren, niet meer gehoorzamen; maar zelfs, dat ze ſtuip-bewegingen, die haar tegen zijn, lijden. Het welke mede bewijſt, dat de ziel in 't lighaam geen beweginge verwekken kan, ten zy alle lighamelijke werktuigen, welke tot die beweginge behoren, wel geſtelt zijn; maar in tegendeel het lighaam, welkers werktuigen alle tot enige beweginge gemaakt zijn, geenzins de ziel om die voort te brengen, nodig heeft: en dat dus alle bewegingen, welke wy niet ervaren van onze gedachten af te hangen, dat men die niet aan de ziel moet toeſchrijven, maar alleenig aan de geſteltenisſe der werktuigen; als mede, de vrywillige bewegingen zo gezegt, meeſt uit deze geſteltenisſe der

der werktuigen voortkomen, alhoewel ze van ons, hoe zeer wy willen, zonder die niet voortgebracht konnen werden, nietjegenstaande zy van de ziel bestuurt werden.

En alhoewel alle deze bewegingen in 't lighaam stille staan, wanneer het sterft en van de ziel verlaten werd, zo volgt daar nogtans geenzins uit, dat de ziel het is, die dezelve voortbrengt: maar alleenig die oorzaak is, welke maakt dat het lighaam niet meerder bequaam zy, die voort te brengen, en te gelijk uitweikt, dat de ziel van haar afscheide. Maar het zal misschien naaulijks geloofljk schijnen, dat alleenig de gesteltenisse der werktuigen voor alle de bewegingen, welke van onze denkinge niet bepaalt werden, voort te brengen genoeg zijn. Derhalven zal ik dit pogen hier te tonen, en het gehele konstwerk onzes lighaams alzo t' ontvouwen, dat een ieder zal achten dat het niet meerder onze ziel is, die de bewegingen, welke wy niet bevinden van onze wille bestuurt te werden, in dezelve verwekt, dan dat 'er enige ziel in een uurwerk zoude te wege brengen, dat het de uuren aanwees.

V. En alhoewel die bedieningen met de doot ophouden, zo volgt daar niet uit, dat die van die ziel afhangen.

Vorders is 'er niemant, of hy zal enige kennisse der verscheide delen des Menschelijken lighaams reeds hebben, dat is, dat hy weet, dat het zelve uit een grote menigte beenderen, spieren, zenuwen, aderen, slagäderen, en daar-en-boven uit een hert, hersenen, lever, longe en maag bestaat, ofte mede dat hy menige reizen by de openingen van verscheide dieren is geweest, in welke hy de figuur en plaatzing der innerlijke delen, die in haar byna zo zijn als in ons, heeft konnen bespiegelen. In d' ontleed-kunde is niet noodig veel geleert te hebben, om dit schrift te verstaan. Want het zal mijn zorg wezen, dat ik meer in 't byzonder, het gene nootwendig te verstaan zy, poge uit te leggen, na dat de ordre van onze reden zal vereischen.

VI. Dat het niet nodig is in d' ontleedkunde verre gekomen te zijn, om deze verhandeling te verstaan.

Maar op dat ik op d' eerste drumpel d' algemene kennisse van 't gehele konstwerk, het welk ik te beschrijven hebbe, voor ogen stel, zal ik hier zeggen, dat de warmte, welke in des zelfs herte is, gelijk als het eerste beweeglijke en begin van alle de bewegingen is, die in dezelve geschieden: dat d' aderen de buizen zijn, door welke het bloed uit alle de delen des lighaams tot het herte gebracht werd, op dat zulx het voedzel zy der warmte, welke in 't zelfde is: gelijk als ook de maag en darmen gelijk als enige grote buis zijn, die met zeer vele kleine weegjes doorboort is, door welke het zap der spijzen in d' aderen stroomt, die dat regel-recht na het herte toe voeren: maar de slagäderen zijn wederom andere buizen, door welke

VII. Kort begrijp van die dingen, welke in deze verhandelinge zijn.

 het

het bloed, dat in 't herte verwarmt en lochtig gemaakt is, van daar na alle de delen des lighaams gaat, vervoerende met zich de warmte en de stoffe des voedzels: eindelijk de snelst bewogene en levendigste gedeelten dezes bloeds, door de slagäderen, die uit het hert door d' alderrechtste streken uitgestrekt werden, na de hersſenen gevoert zijnde, maken daar gelijk als enige logt ofte alderfijnste waassem uit, welke onder de naam komen van *dierige geesten.* Maar deze geesten, de hersſenen uitzettende, maken het zelve bequaam om d' indrukken der uitterlijke voorwerpen, en ook die des ziels t' ontfangen, dat is, op dat 'er een werktuig ofte zetel des *gemeenen zins, der inbeeldinge* en *geheugnisse* zoude zijn. Dan zo vloeid die zelfde logt, ofte die zelfde geesten uit de hersſenen door de zenuwen in alle de spieren, waar door ze die zenuwen schikken, dat ze tuigen der uitterlijke zinnen zijn; en de spieren verscheidentlijk uitzettende, geven aan alle de ledematen beweginge. Dit is in 't kort alles, 't welk ik hier te beschrijven heb, op dat wy daar na onderscheidentlijk verstaan, 't gene in een ieder onzer werkingen niet dan van het lighaam af hangt, en mede dat, 't welk van de ziel af hangende is; beide om gelukkiger te kunnen gebruiken, en beider ziekten af teweren en voor te komen.

HET TWEDE DEEL.

Van de beweging des herts en des bloeds.

VIII. Dat 'er warmte in 't herte, is.

DAar is geen twijffel aan, ofte daar is warmte in 't hert, het welke men met de hand gewaar werd, wanneer men die in een geopent lighaam van enig dier steekt. Het is mede onnodig zig in te beelden dat deze warmte van een verscheiden aart is dan enige andere, die uit de vermenging van enig vocht ofte gist oorspronklijk is, door welkers kragt het lighaam, in welke die is, uitgebreid werd.

IX. Beschrijvinge der delen des herts.

Maar om dat in d' uitzettinge des bloeds, welke hier de warmte voortbrengt, het eerste en voornaamste beginzel van werkingen onzes konstwerks bestaat, wilde ik, dat zy, die haar nooit in d' ontleed-kunde geoeffent hebben, het herte van enig aards gedierte dat groot

groot genoeg is, beschouwden (want het herte van alle die dieren is byna dat van een mensche gelijk) en eerst het spitze van dat herte afgesneden hebbende, dat men van binnen twee holligheden, die veel bloeds in zich konnen houden, aanmerkten. Daar na, zo ze hare vingers in die holligheden staken, om d' openingen die na het bovenste des herts zijn op te speuren, door welke zy het bloed konnen aannemen, of ook dat, 't gene zy in zich hebben uit te geven, zal hy in ieder twee zeer grote vinden; namentlijk in de regter holligheid een opening, die de vinger in de holle ader brengt, en een ander die dezelve in des longs slagäder voert. Vorders dan zo zy in 't vleis des herts volgens de lengte dezes holligheids tot aan beide deze openingen een snede maken, zal men drie vliesjes (die men gemeenlijk valdeurtjes noemt) in de mond des hollen aders vinden, zodanig gestelt, dat na dat het hert met zijn spits van zijn opperste breette afwijkende slinkt (gelijk in de doode dieren altijd voorkomt) het bloed geenzins beletten uit deze ader in die holligheid neder te vlieten: maar zo het hert, door de menigte des bloeds, welke het in zich heeft, en d' uitzettinge, opzwelt, en zijn spits na zijn breette nadert, moeten die drie val-deurtjes opgelicht werden, en de mond der holle ader zo toesluiten, dat 'er t' enemaal geen bloed meer in het herte kan vlieten. Alzo werden van gelijken in de mond des long-slagäders drie vliesjes ofte val-deurtjes gevonden, die geheel anders gestelt zijn, als de val-deurtjes van de holle ader; zodanig dat ze beletten dat het bloed dat in die longs-slagäder is, niet tot in het herte kan nederstroomen, maar zo 'er enig bloed in de regter-holligheid des herten zy, dat tracht uit te gaan, zy dat geenzins beletten. Op gelijke manier, zo men in de linker-holligheid des herts zijn vinger steekt, zullen ze mede ontrent des zelfs brede deel twee openingen vinden, welkers ene in de long-ader, en d' andere in de grote slagäder gaat; deze holligheid geopent zijnde, vind men in de mond van des longs-ader twee val-deurtjes, welke de val-deurtjes van de holle ader t' enemaal gelijk zijn, en op de zelfde wijze gestelt, zonder ander onderscheid, dan dat dewijl de long-ader aan d' ene zijde van de grote slagäder, en van d' andere van des longs-slagäder gedrukt werd, een langwerpige opening heeft; waar uit volgt, dat twee diergelijke val-deurtjes genoeg zijn om dezelve te sluiten, daar in tegendeel om de mond der holle ader te sluiten, drie vereist werden. Daar-en-boven werden der noch drie andere val-deurtjes in de mond des groten slagäders gevonden, welke van die geen verschil hebben, die ons in de mond des longs-slagäders ont-

moeten; zo dat ze geenzins beletten, dat het bloed, 't welk in de linker-holligheid des herts is, in die grote ſlagäder opklimmen, maar beletten, dat het van daar in 't herte niet te rugge vloeije. 't Is ook aanmerkens waardig, dat deze twee vaten des longs-ſlagäder en de grote ſlagäder uit veel harder en dikker vliezen beſtaan, dan de holle ader en de long-ader. Het welke zekerlijk bewijſt, dat deze twee een geheel ander gebruik hebben, als gene beide; en dat die, welke men de long-ader noemt, waarlijk een ader is; gelijk in tegendeel, die, welke men des longs-ſlagäder noemt, een ſlagäder is. De reden nu waarom d' ouden hem een *ſlag-ader* genoemt hebben, welke men een *ader* behoorde te hieten, en een ader, welke men de naam van ſlagäder behoorde te geven, is, om dat ze in gedagten waren, dat alle d' aderen uit de regter-holligheid des herts voortquamen, maar alle de ſlag-aderen uit de linker. Eindelijk ſtaat aangemerkt te werden, dat die twee delen des herts, welke men des zelfs *oortjes* zegt te zijn, niet anders zoude wezen, dan d' uiteinden der holle ader en der long-ader, die zich daar, om oorzake die ik hier onder zal zeggen, uitgezet en gerimpelt hebben.

X.
Hoe het hert en de ſlag-aderen bewogen werden.

Aldus dan d'ontleding des herts doorzichtigt hebbende, zo men let, dat'er altijd in de zelfde, wanneer een dier leeft, meer warmte is, dan in enig ander deel des lighaams, en dat den aart des bloeds zodanig is, dat, na dat het een weinig meer dan gewoon is warm geworden, zeer haaſtig uitgezet werd, zo is 'er niet aan te twijfelen, of de beweginge des herts, en bygevolg de klop, ofte ſlag der ſlagäderen geſchied op die wyze, als ik hier zal uitleggen. Zo haaſt het hert, wanneer de ſpits van zijn breder deel afwijkt, is neder geſlonken, blijft 'er geen bloed in des zelfs beider holligheden, dan een weinig van dat, 't gene laatſt is verdunt geworden. Derhalven gaat der twe groote druppelen in; d'eene wel uit de holle ader in des zelfs regter holligheit; maar d'andere uit d'ader, die men de long-ader noemt, in de linker: maar dat weinige verdunde bloed 't welk in des zelfs holligheden overbleef zig aanſtonds vermengende, met het gene daar verſch was ingelopen, is in de plaats van enige giſt, die het bloed ſchielijk warm maakt en uitbreid; waar door het herte opſwelt en hard werd, en de ſpits des herts nadert een weinig na zijn breedſte deel: maar de vliesjes welke in de monden van de holle ader en des longs ader zijn, werden opgeligt, en ſluiten die zodanig, dat'ar geen meer bloed uit beide deze aderen in het herte kan vlieten, en het bloed, 't welk in het herte is uitgezet, in beide deze aderen niet kan ruggewaarts wijken; maar klimt uit de rech-

rechter holligheid in de slagäder, die men des longs slagäder noemt, en uit de linker in de groote slagäder lichtelijk op, zonder dat de vliesjes, welke in der zelver monden zijn 't zelve beletten. Dewijle dan nu dit verdunde bloed veel meer ruimte vereist, dan de holligheden des herts begrijpen, berst het niet zonder eenige groote kracht in beide die slagäders, en werkt met eenen uit, dat se te gelijk met het hert opswellen en uitsetten. En deze beweginge zo des herts als der slagäderen, is die gene welke men de slag ofte klopping noemt. Na dat het bloed dus lochtig gemaakt zijnde in de slagäderen begint te lopen, werd het herte gedurig geslonken en zagter, en des zelfs punt wijkt van 't bredere deel, om dat 'er namentlijk niet meer dan een weinig bloeds in des zelfs holligheden blijven. Ook slinken de slagäderen; eensdeels om dat d'uiterlijke locht tot harer takken veel nader dan tot het herte komende, het bloed dat in de zelve is verkoelt en verdikt; anderdeels ook om dat zy by na zo veel bloeds gedurig uitlaten, dan se ontfangen. Maar alhoewel, dewijl dat 'er geen meer bloeds uit het herte na de slagäderen stroomt, schijnt het bloed, dat daar in is na het herte te rug te moeten keren, nogtans kan het niet in des zelfs holligheden gaan, dewijle de valdeurtjes, die in de mond dier slag-aderen zijn, zulx beletten. Maar uit de holle ader en de long-ader gaat 'er nieuwe in, die zich op de zelfde manier, als het vorige met zich uit te zetten, het bloed en de slag-aderen wederom beweegt; en op die wijze houd het kloppen nooit op, zo lange het dier in leven is.

XI. Watvoor een beweginge die van de oortjes des herts is, en d'oorsaak harer figuur.

Wat aangaat die delen, welke men *d'oortjes des herts* noemt, die hebben wel een beweginge, welke van die des herts verscheiden zijn, maar die evenwel naast op dezelve volgt: want zo haast het herte geslonken is, vallen twee grote droppelen bloeds in des zelfs holligheden, d'ene wel uit des zelfs rechter oortjen, welke het uiteind des hollen aders is, maar d'andere uit des zelfs linker oortjen, die het uiteinde is van de long-ader, en op die wijze slinken d'oortjes: maar het herte en de slag-aders, zich aanstonts daar na uitzettende, beletten enigzins met hare beweginge dat het bloed, 't welk in de takken des holle aders en des longs-aders is, deze oortjes niet vervulle, zo dat zy niet beginnen op te zwellen, ten zy het herte begint te slinken: en in tegendeel als het herte schielijk opzwelt, maar allenxkens slinkt, zo slinken d'oortjes rasser, dan ze opzwellen. Vorders om dat die beweginge waar door zy alzo opzwellen en slinken haar eigen is, nogte tot de holle ader en long-ader, welkers uiteinden het zijn behoort, daar uit volgt dat ze breder en meerder

ge-

gerimpelt zijn, t' zaam gesteld uit dikkere en meerder vleezige vliezen, dan d' andere delen dezer beider aderen.

XII. Beschrijvinge van de holle ader.

Maar op dat deze zaken te beter begrepen werden, moet men hier zeer net het maakzel der vier vaten, die tot het hert behooren, overwegen. En voor eerst moet men aanmerken, dat de holle ader in alle de delen des ganschelijken lighaams, behalven in de longen, uitgestrekt werd, zo dat d' overige aderen, niet anders zijn dan des zelfs takken: want zekerlijk ook de *poort-ader*, die door de gehele milt en darmen uitgestrekt is, werd in de lever door buizen, die zo klaarblijkelijk zijn, met dezelve vereenigt, dat die onder dat getal met regt genoemt mag werden. Derhalven alle die aderen, moet men als een vat rekenen, welkers ruimste deel men de *holle ader* noemt, in zich houdende altijd het grootste gedeelte des bloeds, dat in 't lighaam is, en het natuurlijker wijze altijd na 't herte toebrengt; zo dat, by aldien ze niet meer dan drie druppelen bloeds in zich hadde, zouden die d' andere delen verlaten, en in 't rechteroortjen des herts loopen. Waar van de reden is, dat de holle ader op die plaats het ruimer is, dan elders anders, en dat zy van daar tot de uiteinden van harer takken toe allenxkens enger werd; en dat het vlies uit welke des zelfs takken bestaan, dewijl het na de menigte des bloeds, dat in dezelve is, meer ofte min kan verwijdert werden, zich van zelver altijd enigzins toetrekt, en aldus het bloed na het herte drijft. En merkt eindelijk aan, dat in vele plaatzen van hare takken klap-deurtjes zijn, zodanig gestelt, dat zy hare buis gehelelijk toesluiten, en beletten, dat het bloed niet, na harer uiteinden te rug vliete, en alzo van het herte afdeinze, wanneer het gebeurt, dat het door zijn eigen zwaarte ofte van enige andere oorzaak daar na toe gedreven werd: maar nooit beletten, dat het van harer uiteinden tot het herte vloeije. Waar uit men voorts kan rekening maken, dat hare vezelen alzo ook gestelt zijn, dat zy het bloed een gemakkelijker doorgang op deze als op een tegendelige wijze geven.

XIII. Van des longs-slag-ader en des longs-ader en longen.

Wat aangaat des longs-slagäder ende des longs-ader, zo staat aan te merken, dat zy ook wel zeer ruim zijn in die delen, welke haar met het hert verenigen; maar dat ze naast aan het hert in verscheide takken gedeilt werden, welke wederom in andere kleindere onderdeilt werden; en dat die alle na dat ze van het herte verder afgaan meerder en meerder enger werden; en dat ydere tak uit een vat, altijd enige van een ander vat by zich heeft; en dat met een ieder ook een derde vat vervoegt werd, welkers mond de *keel* ofte

rагchen

ragchen is; en dat de takken dezer driederlei vaten nergens buiten de longen werden uitgestrekt, welke geheel bestaat uit die zo door een vermengt, zodanig dat geen van des zelfs vleezige deel dat dik genoeg is, kan gezien werden, in welke een ieder dezer vaten geen tak heeft. Ook staat aan te teikenen, dat deze drie vaten hier in onder malkanderen verschillen, dat het gene, welkers mond de ragchen zijn, niet anders ooit in zich heeft dan de logt der adem-haling, en bestaat uit kleine krake-beentjes en uit vliezen, die veel harder zijn, dan door d' andere twee uitgemaakt zijn: als mede dat, 't welk men des longs-slagäder noemt, 't welk uit vliezen bestaat, die merkelijk harder en dikker zijn, dan de vliezen van de long-ader, die zacht en dun zijn, even als de rokken van de holle ader. Waar uit blijkt, dat alhoewel beide deze vaten niets ontfangen dan bloed, zo koomt 'er nochtans een onderscheid tusschen, voor zo veel het bloed dat in een long-ader is, zo sterk niet bewogen werd, noch met zo groten kragt voortgedreven, als dat 't welk in des longs-slag-ader is. Want gelijk als d' ervarentheid leert, dat de handen der ambagts-luiden door het handelen van verscheide werktuigen verharden, zo dat de vliezen en krake-beenen, welke de gorgel-pijp uitmaken hard zijn, waar van d' oorzaak is, de kragt en bewegingge des logts, die daar doorgaat, wanneer wy ademen. En by aldien het bloed snelder bewogen wierd, wanneer het door des longs-slag-ader, dan wanneer het in de long-ader loopt, zouden des zelfs vliezen van die noch dikker noch harder wezen dan van deze.

XIV. Van 't gebruik der longe.

Maar hoe het bloed, zo haast het in de regter-holligheid des herts verwarmt en verdunt is in des longs-slag-ader met geweld gaat, heb ik nu hier boven uitgeleid. Daar is dan alleenig overig hier te zeggen dat dit bloed, wanneer het door alle de takken dezes longs-slag-ader uitgestort werd, aldaar van de logt der inademinge verkoelt en verdikt werd; want de takjes van het vat, dat deze logt in zich bevat, zijn in alle de plaatzen van de long met de takjes des longs-slag-ader vermengt. Maar een nieuw bloed uit de regter-holligheid des herts in deze zelve longs-slag-ader vloeijende, drijft, niet zonder enige grote kragt ingaande, dat voort, het gene nu begon verdikt te werden, en zend het zelve uit de uiteinden harer takken in de takken van de long-ader, waar van daan het zeer gemakkelijk na de linker-holligheid des herts vliet. En het voornaamste gebruik der longe bestaat hier alleen wel in, dat ze door middel des logts, die wy ademen, het bloed dat uit de regter-holligheid des herten vliet

verdikt en bematigt, eer het in de linker gaat; want anders zoude het te logtig en te fijn werden, om voedzel te konnen wezen voor het vuur dat in 't herte is. Het andere gebruik der longen is, dat ze logt in zich hebbe zo veel nodig is om geluid te maken. Daarom zien wy de vifschen en enige andere dieren, welke ene holligheid in 't herte hebben, alle geen longe hebben, en bygevolg stom zijn, zo dat geen van haar allen enig geluid kan geven, maar zy zijn mede veel kouder van gematigheid als de dieren welke twee holligheden in 't herte hebben: om dat dezen haar bloed nu eenmaal verwarmt en verdunt zijnde in de regter-holligheid van haar, een weinig daar na in de linker loopt, alwaar het een levendiger en scherper vuur verwekt, dan wanneer het onmiddelijk uit de holle ader zoude vloeijen. En niet jegenstaande het in de longe zoude verkoelt en verdikt werden, echter om dat het daar niet lange verblijft, nog met enige andere dikkere stoffe vermengt werd, behoud het meerder gemakkelijkheid om zich uit te zetten, en wederom warmte t' ontfangen, dan het hadde eer het in het herte was ingegaan. Gelijk als door d' ervarentheid blijkt dat de olien, die door den helm verscheide reizen zijn overgehaalt, gemakkelijker de twede reis dan in d' eerste overgaan. Hier van geeft ook de gedaante des herts een blijk af, dat het bloed meerder verwarmt werd, en met groter kragt in des zelfs linker-holligheid uitgezet werd dan in de regter; want die is veel groter en ronder, en des zelfs wanden dikker, evenwel nogtans gaat het niet door die holligheid, ten zy het zelfde bloed, die door d' andere is gegaan, en wel van 't voedzel, dat de long gegeven werd, ontrooft.

XV. Van de openingen die men in 't herte der jonggebore kinderen vind.

D' openingen der vaten van 't hert geven zijn mede-getuigen, dat d' adem-halinge noodzakelijk is, om het bloed dat in de longe is, te verdikken: want door d' ervaringe is bevonden, dat de jonge kinderen, zo lange zy in de baarmoeder zijn, niet ademen konnen, en twee openingen in 't herte hebben, die men in oudere menschen niet vind; en wel dat door eene dezer openingen het bloed des holle aders te gelijk met het bloed des long aders in de linker holligheid des herts, vloeye; maar door d' andere (die gelijk als een kleine buis gemaakt is) een gedeelte des bloeds dat uit de regter holligheid vloeyde, in de longs slagäder in de groote slagäder overga, dat nooyt in de longe gaat. Men heeft ook bevonden dat beide deze openingen in eerstgeborene kinderen allenxkens van zelfs gesloten werden, na datse 't gebruik van 't ademen verkregen hebben: in tegendeel als in de ganzen, eend-vogels, en andere diergelijken ge-

geslacht van dieren, die lange onder 't water, zonder ademen, harden konnen, werden se nooit gesloten.

XVI. Van de grote slagader en des bloeds omloop.

Omtrent de grote slagäder, die het vierde vat des herts is, staat hier aangereikent te werden, dat alle andere slagäderen des lighaams kleinder als die en alleenig des zelfs takken zijn, door welke het bloed, dat haar van het herte werd verschaft in alle de ledematen zeer haastig werd gevoert: en dat alle deze takken des grooten slagäders met de takken der holle ader vereenigt zijn, op de eigenste manier als de takken van des longs slag-äder met de takken des longs-ader vereent zijn; zo dat na dat se aan alle de delen des lighaams dat bloed hebben toegedeelt, dat in plaats van voedzel is, ofte tot eenig ander gebruik, zo loopt het overige in d'uiteinden der holle ader, van waar het weder na het herte vloeyd. Op die wijze dan loopt dat zelve bloed dikmaals om en weder uit de holle ader in de rechter holligheid des herts, en dus door des longs slagader in de long-ader, en uit de long-ader in de linker holligheid, en van daar door de groote slag-ader in de holle ader. Het welk een gestadige kring-gewijze beweginge geeft, die genoeg zoude zijn om het leven der dieren zonder eenige noodwendigheid van spijze en drank te onderhouden, zo wanneer dat 'er genige delen op die wijze van het vloeyende bloed uit de slag-aderen ofte aderen uitgingen. Maar daar gaan 'er geduurig zeer vele uit, welkers ontbrekinge dat uit het sap der spijze uit de maag en darmen verschaft werd, vervult werd; gelijk als ik hier onder zal zeggen.

XVII. De redenen welke dezen omloop bevestigd.

Vorders deze omlopinge des bloeds heeft eerst *Harvæus* Engelsch Genees-meester ontdekt, die noit genoeg, voor zo een nutte vindinge, kan gedankt werden. En alhoewel d'uiteinden der aderen en slag-aderen zo dun zijn, dat d'openingen, door welke het bloed uit de slag-aderen in d'aderen overgaat voor onze oogen niet zichtbaar zijn, echter konnen ze op zommige plaatzen beschouwt werden, als voornamentlijk in dat groote vat, dat uit de vouwen te zaam gevoegt is uit de dikste der beider vliezen, die de hersenen in zich besluiten, en na welke zeer veel aderen en slag-aderen uitgestrekt zijn; zo dat het bloed door deze daar na toegebragt werd, en daar na door gene na herte wederom keert. Het zelfde blijkt ook eenigzins in de zaad-aderen en slag-aderen. En zekerlijk de redenen waar door getoont werd dat het bloed van de slag-aderen in d'aderen op die wijze overgaat, zijn zo klaarblijkelijk, dat 'er geen plaats van twijfelinge overblijft. Want by aldien de groote slag-ader, wanneer men de borst van een levendig dier heeft geopent, zeer

digte by het herte heeft toegebonden, zo dat 'er uit des zelfs takken geen bloed kan vlieten; en tusschen de banden het herte doorsneden werd, zal al dat bloed, ofte ten minsten het grootste gedeelte in korten stonde door d'openinge uitvlieten: het welk onmogelijk zoude zijn, ten zy het bloed dat in de takken des grooten slag-aders is openingen had tot in de takken van de holle ader, van waar het in de rechter holligheid des herten gaat, en voorts door des longs slag-ader; in welkers uiteinden die ook openingen moet vinden, door welke het in de long-ader overstapt, die het zelve in de linker holligheid, en dus in de groote slag-ader, door welke het uitloopt, gevoerd werd. Dat indien iemant de moeyte schuwde van een levendig dier t'openen, laat hem dan maar letten alleen op de wijze hoe de heel-meesters den arm gewoon zijn te binden wanneer ze een ader openen: want zo zy dat een weinig middelmatig, een weinig hoger gebonden hebben, dat is, een weinig nader aan 't hert, als het deel is, in welke d'ader gesteken werd, zal het bloed in grooter menigte uitvloeyen, dan wanneer den arm niet was gebonden geweest: maar wanneer ze die te sterk gebonden hadden, zal het bloed opgestopt werden: en zal ook niet anders uitvallen, zo ze het een weinig verder van het herte afbinden, dan de plaatze zy in welke d'ader werd gesneden, niet jegenstaande zy de band niet zeer sterk hadden toegebonden. Het welk openbaarlijk blijkt, dat het de gewonelijke loop des bloeds is, dat het na de handen en andere uiteinden des lighaams door de slag-aderen gebragt werd, en van daar door d'aderen na het herte te rugge loopt. Dit is dan van *Harvæus* zo klaarlijk bewezen, dat het niet meer in twijfel kan getrokken werden, ten zy van die, die aan hare vooroordelen zodanig verpligt zijn, of gewoon zijn alles zo in betwistingen te trekken, dat se ware en zekere redenen, van de valsche, en waarschijnelijke niet weten t'onderscheiden.

XVIII. Wederlegging van *Hervæus* aangaande de beweging des herts, en te gelyk met de bewysen om een waar gevoelen te bevestigen.

Maar ten is, mijns achtens, aan *Harvæus* zo niet gelukt, in 't gene de beweginge des herts aangaat; want hy heeft zig tegens de gemeene meininge van andere Genees-Artzen, en tegens het gewoonlijk oordeel der ogen strijdende, ingebeeld, dat wanneer het spits des herts van 't bredere deel afwijkt, dat des zelfs holligheden verwijd werden, en in tegendeel, wanneer de spits na het bredere deel nadert, dat de holligheden verengt werden; daar ik in tegendeel my vermeet te zullen tonen dat die op die tijd verwijd werden. De redenen die hem in die meininge hebben betrokken, zijn, dat hy het herte heeft aangemerkt, dat wanneer het spits na het brede-
re

re deel naderde, harder wiert; ja zelfs in kik-vorschen en andere dieren, die niet dan een weinig bloeds hebben, wit werd, ofte ten minsten minder rood werd dan wanneer het spits van zijn bredere deel afwijkt; en zo wanneer dat'er een openinge geschiet, die tot des zelfs holligheden doordringt, dat dan het bloed op die zelfde stonden door d'openingen uitloopt, wanneer de spits het bredere deel des herts nadert, maar geensins in die, en niet wanneer het daar van afwijkt. Derhalven heeft hy gedagt wel te besluiten, dat wanneer het herte hard wiert, dat het dan verengde: en dat, dewijl het zommige dieren minder rood wert, het zelve een blijk zoude zijn, dat'er dan het bloed uitging: eindelijk hier uit, dat dit bloed door d'insnijdinge uitloopt, dat men daarom achten moest dat zulks daar van daan quam, dat de ruimte daar het in besloten is, kleinder is geworden. Ende dat konde noch met een zeer blijkbare proef bevestigt werden, namentlijk wanneer men de spits des herts van een levendige hont afgesneden werde, en door de snede de vinger gestoken tot in een van beide d' holligheden, zal men merkelijk gevoelen, zo dikwijls de spits des herts na zijn breedere deel nadert, dat de vinger gedrukt werde, en dat de drukkinge ophoude zo dikwijls die daar van afwijkt; het welk ten eenemaal schijnt te bevestigen dat des zelfs holligheden enger zijn, wanneer de vinger daar meerder ingedrukt werd, dan wanneer ze minder gedrukt werd. Maar dit bewijst niet anders, dan dat de proeven zelfs ons dikwijls gelegentheid verschaffen van te dwalen, zo wanneer alle de mogelijke oorzaken niet genoeg doorzogt werden. Want alhoewel het kan geschieden, dat als het herte binnenwaarts verengt werd, gelijk het aan *Harvæus* behaagt, dit kan verrigten, dat het hert verharde, en dat het in dieren, welke maar een weinig bloeds hebben minder rood zy, en dat het bloed, dat in zijn holligheden is, door de gemaakte snede uitloope, en eindelijc dat de vinger in deze snede gestoken aldaar gedrukt werde: zo is dit zekerlijk niet in de weeg, waarom dat alle deze uitwerkzelen ook niet van een andere oorzaak zouden konnen voortkomen, van die namentlijk, daar ik van d'uitzettinge des bloeds geschreven hebbe. Maar op dat wy mogen achtervolgen welke de waarheid zy van dezer twee oorzaken, moet men andere proeven overwegen, die met beide niet konnen overeenkomen. En vooreerst wel dat ik kan bybrengen, is dit, zo het hert hier om hard werd dat des zelfs vezelen na binnen toe getrokken werden, des zelfs groote dan kleinder werd; maar by aldien het daarom verhard, dat het bloed die het

in heeft uitgezet werde, moet het eerder grooter werden. Maar Ervaringe leert dat des zelfs grootte niet vermindert werd, maar eerder vermeerdert; het welke andere Genees kundige oorzaak gegeven heeft om 't oordeelen dat het dan op die tijd ſwelt. 't Is wel waar dat des zelfs grootte niet veel vermeerdert werd, maar de reden is by der hant; want het heeft zeer vele vezelen van d'eene zijde der holligheden tot d'andere op de wijze van touwetjes uitgeſtrekt, welke beletten, dat het veel werd uitgezet. Daar is noch een andere proef, welke bewijſt, dat des zelfs holligheden niet enger werden, maar eerder breeder, wanneer de ſpits tot des zelfs breedere deel nadert, hard werd; is, dat men de ſpits des herts van een jong konijn dat noch leeft, afſnijdende, niet beſwaarlijk zal vallen door het oordeel des oogs te onderkennen, dat harer holligheden op die ſtonden een weinig uitgezet werden, als het hart werd, en het bloed uitſpat. Als mede wanneer des zelfs holligheden, om de weinigte des bloeds dat in 't lighaam van een dier over is, niets uitſpatten, dan zeer kleine droppelen, zo behouden zy nochtans hare vorige breette. Maar dat ze niet meerder uitgezet werden, zijn de vezelen d'oorzaak, die haar aan beide zijden uitgeſtrekt houden. En dat dit zelvige in een honts, ofte eenig ander moedig diers herte zo net niet en blijkt, als wel in dat van een jong konijn, dat moet men de vezelen toeſchrijven, die het grootſte gedeelte der holligheden beſlaan: want zy geſpannen werdende, wanneer het herte hard werd, zo kan het gebeuren, dat ze de vinger, die in de holligheden geſtoken is, perzen, alhoewel daar door de holligheden, niet verengeren, maar eerder verwijderen. Hier zal ik een derde ervaringe by doen, namentlijk, dat het bloed het welke uit het herte gaat de zelfde hoedanigheden niet en heeft, als wanneer het daar ingaande had, maar een veel warmer, dunder en ſnelder in 't uitgaan. Onderſtellende dan dat het herte op die wijze bewogen werd, als *Harvæus* beſchrijſt, moet men niet alleen eenige macht verſieren, die d'oorzaak dezer beweginge zy, en door welkers aart veel zwaarder te bevatten is, als alle dat gene dat hy tracht uit te leggen; maar daar-en-boven moeſten daar andere machten onderſtelt werden die de hoedanigheden des bloeds, terwijl het in het herte is, zouden veranderen. In tegendeel, dan met alleen d'uitzettinge dezes bloeds toe te ſtaan, die nootzakelijk uit de warmte moet volgen, welke in het herte ſterker is, dan in eenig ander deel des lighaams, dat ook van niemant ontkent werd, zo blijkt het dan klaar, dat alleen deze verwijderinge voor het herte genoeg is, op

op die wijze als ik geschreven heb, met te bewegen, en te gelijk den aart des bloeds zo veel te veranderen, als d' ervarentheid leert dat die verandert werd; als mede voor zo veel te begrijpen is, dat die verandert moet werden, op dat die om bereid te werden, en bequamer zy om alle de Lede-maten te voeden, en alle andere gebruiken, tot welke die in 't lighaam is aangestelt; alzo dat de onbekende magten ofte enige vreemde geenzins behoeven versiert te werden. Want wat groter en haastiger bereidinge kan 'er versiert werden, dan die gemaakt werd van het vuur ofte warmte, van welk 'er geen sterker werk-middel onder de zon ons bekend is, als dat; wijle met het bloed dun te maken zijne deeltjes in het herte van een scheid, en ook deilt, en der zelver figuren op alle mogelijke wijzen verandert, derhalven verwonder ik my zeer, dat alhoewel het van alle eeuwen bekend is geweest, dat 'er meerder warmte in het herte was dan in 't overige gehele lighaam, en dat het bloed door de warmte kan logtig gemaakt werden, is tot noch toe niemant gevonden, die de beweginge des herts van die enkele logtig-makinge gemerkt heeft voort te komen. Want alhoewel *Aristoteles* daar van schijnt gedacht te hebben, wanneer hy in 't boek der adem-halinge op het twintigste hoofd-stuk spreekt, *dat deze beweginge de werkinge van een vocht gelijk is, dat door de kracht der warmte opziet.* En dat mede d' oorzaak der kloppinge *zoude zijn, dat het zap der spijzen, die wy kouwen, geduurig in 't herte gaande des zelfs laatste vliesjen oplicht*; maar dewijle hy daar geen gewag van bloed maakt, ofte van het maakzel des herts, schijnt het dat hy alleen by geval in iets dat van de waarheid niet vreemt schijnt te wezen, en zonder enige denking daar in gevallen is. En zeker deze zijne meininge ving geen navolgers, alhoewel hy zo gelukkig is geweest dat hy zeer vele begunstigers in zeer vele andere minder waarschijnelijke dingen gehad heeft. Nochtans om de ware oorzaak der beweginge des herts te kennen is van zo een belang, dat het zonder dat onmogelijk zy iets in de bespiegelinge der Genees kunde te weten; want alle d' andere bedieningen van een dier hangen daar alle van af, gelijk uit de volgende dingen zal blijken.

Het

Het DERDE DEEL.

Van de voedinge.

XIX. Dar 'er enige delen des bloeds uit de slag-aderen vloeijen, wanneer ze opswellen.

DEwijle dat het dan zeker zy dat het bloed op deze wijze geduurig in het herte werd uitgezet, en van daar met geweld door de slagäderen tot alle de delen des ganschelijken lighaams voortgestuwt werd, van waar het daar na door d' aderen na herte wederom gebragt werd, zo is 't mede niet bezwaart t' oordelen, dat het zelve eerder voedzel aan de ledematen verschaft terwijle het in de slag-aderen is, dan wanneer het in d' aderen is. Want alhoewel ik niet wil loochenen dat 'er enige van des zelfs delen zijn, welke, dewijl het van d'uiteinden der aderen na 't hert wederom komt, door de gaatjes der vliezen eens aders doordringen, en daar aan blijven hangen, gelijk als voornamentlijk in de lever geschied, die zonder twijffel uit het bloed der aderen zijn voedzel haalt, dewijl ze byna geene slag-aderen heeft: evenwel op alle d' andere plaatzen daar de slag-aderen met d' aderen vervoegt werden, blijkt het dat het bloed 't welk in de slag-aderen is (dewijl het fijnder is en met groter kragt werd aangedreven, dan het aderlijke bloed) lichter uitgaat om zich aan andere delen te vervoegen, zonder dat de dikte der vliezen in de weeg is; eensdeels om dat der zelver uiteinden uit vliezen bestaan, die niet veel dikker zijn als die der aderen; anderdeels mede, om dat op die tijd als het bloed uit het herte vloeijende dezelve verwijd, en met enen werden de gaatjes dier vliezen mede ruimer gemaakt; dan zo gaan de deeltjes van dat bloed, welke de logtig-making die in 't herte geschied van een gescheiden heeft, deze vliezen met geweld van alle zijden stootende, zonder grote moeite in de gaatjes die met der zelver grote over-een-komst hebben, en dringen ook tegens de wortelen der kleine draatjes, die de vaste delen uitmaken. Voorts dan, wanneer de slag-aders slinken, werden die gaatjes enger gemaakt, en op die wijze blijven 'er zeer vele deeltjes des bloeds aan de wortelen der draatjes vast hangen, uit welke de vaste delen haar bestaan hebben, welke zy voeden (alzo 'er zeer vele door de gaatjes, die rontom deze draatjes zijn weg vloeijen) en gaan alzo in 't zamenstelzel des lighaams.

Maar op dat dit onderscheidentlijker verstaan werde, zo moet men

men letten, dat de delen van alle lighamen die leven hebben, en door voedzel onderhouden werden, dat is, der dieren en planten, in een geduurige veranderinge zijn; zo dat onder die, welke men *vloeibare* noemt, als bloed, vogten, geesten, en andere die vaste gezegt werden, als beenderen, vleis, zenuwen, vliezen, geen onderscheid zy, dat dan een ieder deeltje van dezer veel trager bewogen werd, dan der andere. Voorts om te verstaan hoe deze deeltjes bewogen werden, zo moet men denken dat alle de vaste delen niet bestaan dan uit dunne draatjes, die verscheidentlijk uitgestrekt zijn en gebogen, en zomtijts mede door-een gevlogten, van welker een ieder uit enig gedeelte van enig tak ieder slag-ader zijn oorsprong heeft: maar dat de vloeibare delen, dat is, vogten en geesten nevens deze draatjes door de ruimten die tusschen beiden zijn, vloeijen, en daar ontelbare riviertjes maken, die uit de slagäderen alle haren oorsprong hebben, en gemeenlijk uit die gaatjes der slagäderen gaan, welke naast de wortel zijn van die draden, langs welke zy lopen: en dat zy dan door verscheide bogten en wederom bogten, die ze te gelijk met deze draden in het lighaam maken, eindelijk tot d' oppervlakte des huits komen, door welkers gaatjes die vogten en geesten uitwaassemen. Maar nu behalven deze gaatjes door welke de vogten en geesten lopen, zijn der noch zeer vele die enger zijn, door welke de stoffe van de twee eerste hooft-stoffen (welke ik in mijne Beginzelen beschreven hebbe) onophoudelijk stroomt. En wijl de beweginge der twee eerste hooft-stoffen de beweginge der vogten en geesten bewaart; alzo bewegen de vogten en geesten die langs deze draden, die de vaste delen uitmaken, vloeijen, zettende die geduurig een weinig, alhoewel zeer langzaam, voort; zo dat iedere delen van haar haren omloop hebben van de plaats harer woetel tot d' oppervlakte der vliezen, in welke zy eindigen. Tot welke, na dat ze gekomen zijn, zo maken d' ontmoetingen des logts ofte van andere lighamen die deze oppervlakte raken, dat zy die van haren draad afrukken; maar nu zo ras enig deel van het uiteinde ieder draad alzo afgescheurt werd, word enig andere aan zijn wortel, op die wijze als ik beschreven hebbe, aangehegt. Maar wat aangaat die, welke afgerukt werd, deze waassemt in de logt uit, dewijl die buiten de huid uitvloeit; maar zo die uit enige oppervlakte van een spier ofte van enig innerlijk deel uitgaat, vermengt die met de vloeibare delen, en houd de zelfde loop daar mede, dat is, zomtijts buiten het lighaam, en zomwijlen door d' aderen

XX. Dat de levendige lighamen uit kleine draatjes en riviertjes bestaan die altijd vloeijen.

deren na 't herte, in welke het niet zelden gebeurt, dat ze wederkeren. Derhalven blijkt het dat de delen der draden die de vaste lighamen uitmaken een beweginge hebben die van de beweginge der vogten en geesten geen verschil hebben, dan alleen dat die veel trager is, gelijk als mede de beweginge der vogten en geesten veel trager is, dan de beweginge der fijndere stoffen.

XXI. Hoe jonge lieden groeijen.

En deze verscheidene snelligheden werken uit, dat deze delen zo vaste als vloeibare met tegens malkanderen aan te botzen verminderd werden ofte vermeerdert, en zich op veelderlei wijze schikken na de verscheide gematigheid van ieder lighaam. Zo dat, by voorbeeld, in de jonkheid, om dat die kleine draden, die de vaste delen uitmaken, noch niet zeer digt aan malkanderen gehegt zijn, en dat de riviertjes door welke de vloeibare delen lopen ruim genoeg zijn, zo dat de beweginge van die draden minder traag is dan in den ouderdom, en meerder stoffe aan hare wortelen hegt, als uit hare uiteinden afgaat; waar door geschied, dat ze meer uitgezet, versterkt en vermeerdert werden, en op die wijze groeid het lighaam.

XXII. Hoe het lighaam vet en mager werd.

Maar de vogten ontrent deze draatjes door-lopende, wanneer die niet in grote menigte zijn, zo loopen zy die riviertjes in welke zy gehouden werden haastig genoeg door; waar door het geschied dat het lighaam langer werd, en de vaste delen groeijen, en dat zonder byvoeginge van vet. Maar wanneer deze vogten in groten overvloed zijn, konnen zy zo lichtelijk niet tusschen de kleine draatjes der vaste delen doorgaan; waar uit geschied dat de delen die zeer ongeschikte figuren, als takjes hebben, en welke aldermoeijelijkst van allen tussen deze draatjes doorlopen, werden ontrent dezelve een weinig gestuit, en maken het vet uit, welke in 't lighaam niet groeit, gelijk het vleis, eigentlijk door voedinge gezegt, maar alleen om dat der zelver delen, niet anders als van dingen die zonder leven zijn, d' een op d' andere leggende, aan malkanderen gehegt werden. Maar deze vogten, wanneer hare menigte wederom afneemt, lopen ze lichter en snelder door; om dat de subtijle stoffe en de geesten, die dezelve vergeselschappen meer magts hebben om haar te doen bewegen; waar uit volgt dat de vet-delen allenxkens wederom nemen, en met zich weg-slepen, en op zodanigen wijze werd het lighaam mager.

XXIII. Hoe iemant oud werd, en door ouderdom sterft.

Maar om dat den ouderdom opklimmende de kleine draden, die de vaste delen uitmaken, zich meer en meer drukken, en meerder aan een hangen, komen zy eindelijk tot zo een trap van hardigheid, dat het lighaam geheel ophoud te groeijen, ja zelfs dat het niet meer-

der

der kan gevoed werden; zo dat tussen de vaste delen en de vloeibare zodanigen onderscheid komt, dat d'ouderdom alleen het leven beneemt.

XXIV. Van twee oorzaken die ieder deeltjen der vogts, om in dat gedeelte des lighaams te gaan, bestuuren, welke bequaam zijn dat te voeden.

Maar op dat wy naaukeurig komen te weten, hoe dat ieder gedeelte des voedzels, zich na dat gedeelte des lighaams begeeft, waar toe het bequaam is te voeden, zo moet men weten, dat het bloed niets anders is, dan een opstapelinge van vele gedeeltjes der spijze, die wy tot voedzel hebben gebruikt; zo dat 'er geen twijffel aan is, of het bestaat uit delen die onder malkanderen, zo in figuur, als in vogtigheid en grootte verscheiden zijn. My zijn maar twee oorzaken bewust, waarom ieder dezer deeltjes onder malkanderen in zommige gedeelten des lighaams eerder dan in andere begeeft. d'Eerste is, de gelegentheid der plaats ten opzichte der loop, die deze deeltjes houden; en d'andere is de grootte en figuur der gaatjes in welke zy ingaan, ofte der lighamen, aan welke zy zich hegten. Want zekerlijk in ieder deel des lighaams kragten t'onderstellen, om de gedeeltjes des voedzels die met malkanderen over-eenkomst hebben van uitkiezinge, en na zich halinge, is enige onverstaanbare verdigzelen te versieren, en aan dezelve meer kennisse toegeëigent, als onze ziel zelfs heeft; alhoewel die geenzins kend het gene dat die behoorden te weten.

XXV. Hoe dat eene dezer oorzaken werkt.

Maar voor zo veel aangaat de grootte en figuur der gaatjes, blijkt het dat die genoeg is, dat de delen des bloeds van een zekere grootte en figuur, eerder in enige gedeelten des lighaams ingaan dan andere: want gelijk als men zeven ofte teemzen heeft die alle van een verscheidene doorgating zijn, welke ronde granen van lange, en kleine van dikke konnen affscheiden; alzo is het zonder twijffel mede met het bloed, dat van het hert in de slagäderen verscheidene gaatjes ontmoet, door welke enige delen des zelfs konnen doorgaan, en geen andere.

XXVI. Hoedanig d'andere werkt.

Maar de gelegentheid des plaats, ten opzicht van de loop die het bloed in de slagäderen houd, werd mede vereist om uit te werken, dat van die deelen, die d'eigenste figuur en grootte hebben, maar niet d'eigenste vastigheid, de vasten eerder tot zekere deelen gaan, dan d'andere. En van deze gelegentheid hangt wel de voortbrenginge der dierige geesten meest af. Want men dient aan te merken, dat het geheele bloed in de groote slagäder uit het herte gaande volgens een rechte linie na de herssenen voortgestuwt werd; waar na toe het niet geheel kan gaan (om dat de takken dezes grooten slagäders zo verre gestrekt zijn, namentlijk des hals-slagäders, zeer eng

zijn, ten opzichte des herts opening, uit welke het versch uitgaat) zo gaan alleen die deelen van 't zelve dus verre toe, dewelke dewijlze vaster zijn, zijnze mede levendiger en door de warmte des herts snellopender gemaakt; en om die oorsake hebbense meer kragten als d'andere, om d'ingestelde loop na de herssenen toe te vervorderen; in welkers ingang zy door de takjes van d'hals-slagäderens takjes, doorkleinzende, en voornamentlijk ook door de klier, die de Genees-Heeren gedagt hebben, dat niet anders dienstig was dan om slijmigheden t'ontfangen, zo maken deze, die klein genoeg zijn, om door de gaatjes dezer klier te kleinzen, de dierige geesten uit; maar welke een weinig dikker zijn, worden aan de wortelen der kleine draatjes, waar uit de herssenen zijn gemaakt vast gekleest: en die d'alderdikste van allen zijn gaan uit de slagäderen in de nevens-lopende aderen over, en behoudende dezelve gedaante des bloeds, gaan se wederom na het herte toe.

Een aftredinge in welke van het maken eens DIERS gehandeld werd.

Het Vierde Deel.

Van de deelen die in't zaad werden gevormt.

XXXII. Van den aard des zaads.

De kennisse van de wijze hoe alle de deelen des lighaams gevoed werden, zal noch volmaakter zijn, zo wy overwegen, hoe zy uit het zaad eerst gevormt zijn. Maar alhoewel ik tot noch toe niet gewilt hebbe, mijne meininge daar over te uiten, om dat het my noch niet geoorlooft is geweest ondervindingen genoeg daar over te doen, om mijne gedachten over deze zaken vast te maken; de zaak nochtans vereist het hier, dat ik van de meest algemeenste eenige in 't voorby gaan aanraak, die namentlijk van welke minst gevaar is, om, zo wanneer eenige nieuwe ondervindingen meer lichts by brengen, gedwongen zy, my naderhant in te trekken. Van de figuur der zaad-deelen en harer stelling zeg ik niets. Het zal genoeg wezen te zeggen, dat het zaad der planten, wijle het hard en vast zy, zijne deelen kan hebben op een zekere wijze geschikt en gestelt, die niet verandert kan worden, ofte het werd onnut. Maar dat het zo niet en gaat met het zaad der die-

dieren, dat zeer vloeybaar is, meest voortgebracht door vereeni-ginge van tweederlei kunne; zo schijnt het niet anders te wezen, dan een verward mengsel van tweederlei vochten, welke dewijl ze malkanderen zijn in de plaats van een gist ofte evel, zo werden zy zo warm, dat eenige der warme deeltjes, een gelijke beweginge met het vuur volgende, uitgezet werden, en andere perssen, en die allenxkens op zodanigen wijze schikken, welke om de leden te vormen vereist werd. Maar daar-en-boven is het onnodig, dat deze tweederlei vochten zeer verscheiden zijn; want gelijk als d'ervarin-ge leerd, dat het oude verzuurde meeldeeg, het versche kan doen rijzen, en dat de gist, welke het bier opwerpt, genoeg zy om nieuw bier mede te doen gisten; alzo is het mede licht te geloven, dat de zaden van tweederley kunne onder malkanderen vermengt zijnde, malkanderen tot een evel ofte gist verstrekken.

XXVIII. Hoe het herte begint gevormt te werden.

Het eerste dan dat in 't mengzel dezes zaads geschied, en 't ge-ne uitwerkt dat alle de droppelen ophouden gelijk te wezen, is dat de warmte daar in werd opgewekt, welke op de zelfde wijze wer-kende als in de versche Wijnen wanneer zy werken, ofte mede in't hooy, dat niet wel gedroogt zijnde, in de schuure werd geoppert; die warmte, zeg ik, maakt, dat sommige der zelver deeltjes na ee-nige plaats van ruimte in welke zy omvat werden, te zamen ko-men, en aldaar zich uitzettende, d'andere omringende perssen; op die wijze begint het herte dan gevormt te werden.

XXIX. Hoe het begint te bewegen.

Daar na, om dat deze deeltjes op die wijze uitgebreid zijnde, po-gen zy om hare beweging in een rechte linie te volharden, en het hert dat begonnen is gevormt te werden, haar tegenstaat, wijken zy daar een weinig van af, en leiden haren loop na die plaatse in wel-ke daar na de grond der herssenen gebouwt werd, en op die wijze komen zy in de plaats van eenige andere, welke op hare order in het hert omloops gewijze gevoert werden; alwaar zy na verloop van een weinig tijds die vereist wierd om aldaar t' zaam te komen, uitgebreid werden, en afdeinzende, en de zelfde loop volgen als de bovenste; waar door geschied dat eenige van hare bovenste, die noch in die plaatze zijn, en ook eenige andere die elders van daan komen, in de plaats van die gene welke als dan uit het hert gegaan zijn, na 't zelve gebracht werden, alwaar zy uitgebreid zijnde wederom uitgaan. En in deze uitbreidinge, welke by beurten ge-schied, bestaat de kloppinge ofte 't slaan van 't hert.

XXX. Hoe het bloed gemaakt werd.

Maar ontrent de stoffe die door het herte gaat, staat aan te mer-ken, dat de krachtige beweginge der warmte, die dezelve uitbreid niet alleen genoeg is, dat eenige der zelver deeltjes afwijken en af-

schei-

scheiden, maar ook dat eenige andere te zamen komen en zig drukken, malkanderen schavende en deilende in zeer veel kleine takjes, en die zo dicht by malkanderen blijven, dat behalven de zubtijle stoffe (welke ik in mijn beginzelen de *Eerste Hooftstoffe* hebbe gezegt te zijn) niets zy, dat de tusschen-ruimten ontrent de zelve gelaten, inneme: en dat de deeltjes, die zich, uit het hert gaande, aldus aan malkanderen gevoegt hebben, nergens van den weg wijken, door welken zy in het zelve wederom konnen ingaan; gelijk als zeer veele andere doen, van alle kanten gemakkelijk door het zaad henen dringen, van waar ook nieuwe deeltjes tot het hert gezonden werden, tot de zelve geheel uitgeput zy.

XXXI. Waarom het rood is.

Hier uit zullen die gene welke weten het gene ik van den aart des lichts, zo in mijn Doorzigt-kunde als in mijne beginzelen hebbe verhandelt, als mede van den aart der koleuren in de Verhevelingen, niet swaar zijn te verstaan, waarom het bloed van alle dieren rood zy. Want ik hebbe op die plaatzen getoont het gene uitwerkt dat wy ligt zien, niet anders zy, dan dat de stoffe van de tweede hooftstoffe, die ik gezegt hebbe dat uit zeer veele malkanderrakende bolletjes bestaat, voortgedreven werd; en dat wy tweederlei beweginge van die bolletjes konnen gevoelen, eene, waar door die na onze oogen in een regte linie gevoert werden; en d'andere, waar door ze ontrent hare middelpunten draayen. Zo dat, by aldien ze veel trager omdraayen, dan zy in een rechte linie bewogen werden, het lighaam waar van zy te rugge deinzen ons *blaauw* vertoont, maar zo die noch veel snelder, *rood* schijnt. Maar nu kan geen lighaam gestelt zijn om die snelder om te voeren, als dat, welkers deelen takken hebben zo dun, en zo dicht op malkanderen gepakt, dat 'er niets zy dan d'eerste hooftstoffe, die om de zelve bewogen werd, gelijk ik van de deelen des bloeds gezegt hebbe. Want de bolletjes van de tweede Hooftstoffe, wanneer zy op d'oppervlakte des bloeds de stoffe van d'eerste vinden, die geduurig daar scheuns doorgaat en dat zeer snel van het eene gaatjen in het andere, en bygevolg op een andere wijze bewogen werd dan de bolbolletjes; zo werden, zeg ik, de bolletjes om hare middelpunten door de stoffe van d'eerste hooftstoffe gedwongen te draeyen, en wel snelder dan zy van eenige andere oorzaak daar toe gedwongen konnen werden, alhoewel d'eerste Hooftstoffe alle andere lighamen in snelligheid overtreft.

XXXII. Waarom het meer-

Het is byna de zelfde reden waarom het gloeyend yzer en de gloeyende kolen rood zijn; want dan zijn vele harer gaatjes alleen van

van d'eerste hooftstoffe vervult; maar om dat die gaatjes zo eng niet en zijn, als die des bloeds, en d'eerste Hooftstoffe in een genoegzame menigte daar in is om licht te maken, zo is 't dat der zelver roodigheid van de rootheid des bloeds verschillig is.

der rood zy dan een gloeyende kool ofte gloeyend yzer.

XXX. Hoe de grote slagaderen de holle ader beginnen gevormt te werden,

Zo haast het herte op deze wijze begint gevormt te werden, bestuurt het logtig gemaakte bloed uitgaande zijnen loop in een regte linie na die plaats, alwaar hem den weg op zijn alderbeste is; en dit is de plaats in welke de herssenen naderhand gevormt werden; gelijk als mede die weg die dezelve inslaat, het bovenste deel des groten slagäders begint te vormen. Maar naderhand om de tegenstand van d'ontmoetende delen des zaads, gaat het niet zeer verre voort in een regter linie, of het werd na 't hert, door de zelfde weg, daar door 't gekomen is, wederom gedreven; tot welke het nochtans niet en kan nederdalen, om dat die zelfs de weg met nieuw bloed, dat van het herte is voortgebragt, vol bevonden werd. Maar zulx is oorzaak, dat wanneer het nederdaalt, een weinig in 't nederlopen afgebogen werd na een deel dat hem tegen-overig is, door welke nieuwe stoffe in 't herte komt, (maar dit is dat deel in welke daar na het *rugge-graad* zal wezen) waar door het zijn loop bestuurt na die plaats in welke de delen moeten gevormt werden, die tot de voortteelinge dienen; maar deze weg, die dezelve nederdalende houd, is het onderste gedeelte van de grote slagäder. Vorders om dat het mede in die delen van 't zaad-perssende, deze mede van hare zijde tegenstant bieden, en het herte na het onderste en bovenste gedeelte dezes slagäders onophoudelijk versch bloed zend, is dat bloed gedwongen zijnen loop na 't herte toe in 't rond te nemen, door het deel dat van de rugge-graat zeer verre afgelegen is, in welke, namentlijk de *borst* gevormt werd: maar die weg, die het bloed inslaat, van het ene en het andere deel wederom komende, is die, die naderhand de *holle ader* genoemt werd.

XXXIV. Hoe de regter-holligheid des herts gevormt werd.

Ik zoude hier van de vorminge des herts meerder by doen, zo het maar ene holligheid hadde, gelijk als de visschen: maar om dat alle dieren, welke ademen twee gevonden werden, zal my nu te doen staan hoe de tweede gevormt werd, uit te leggen. Ik hebbe nu boven twee geslagten van delen in het gedeelte des zaads onderscheiden, het welke in het herte, eer het van elders enig voedzel na zich neemt, uitgebreid werd; namentlijk die welke lichtelijk van malkanderen afwijken en gescheiden werden, en die welke te zamen gevoegt werden, en aan malkanderen vast hangen. Maar alhoewel deze geslagten van delen in het bloed van alle gedierten ge-

vun-

vonden werden, zo ſtaat echter aan te merken, dat die, welke van malkanderen wijken en ſcheiden veel weiniger in 't bloed dier dieren zijn, die alleenig ene holligheid in 't herte hebben, dan in die welke 'er twee hebben; waar uit t' oordelen is, dat 'er van deze deeltjes, welke lichtelijk uitgebreid werden, te weten welke ik hier *lugtige* zal noemen, enige zijn, welke oorzaak zijn van d' andere holligheid in 't herte; welke na de vorminge van het dier na des zelfs rechter zijde gebogen gevonden werd. Maar ontrent het begin van zijne vorminge, zoude ik geloven dat de holligheid, die daar na na de linker zijde gebogen is, gehelelijk in 't midden van des zelfs lighaam geſtelt is, en dat het bloed, 't welk uit deze linker-holligheid gaat, zijn loop beſtuurt, eerſt na die plaats, alwaar de herſſenen gemaakt werden, daar na van daar na tegen overige plaats, alwaar de teel-tuigen gevormt werden; en uit de herſſenen derwaarts nederdalende, voornamentlijk tuſſchen het herte en de plaats, in welke het rugge-graat gevormt werd, doorgaat; en eindelijk zo wel van het onder-deel als van het bovenſte na het herte keere. Daar-en-boven ben ik van gedachten, dat dit bloed, zo ras het tot het herte genaakt, eensdeels uitgebreid werd, eer het in des zelfs linker-holligheid wederom ingaat, zo dat door die uitbreidinge met d' omringende ſtoffe te perſſen, de tweede holligheid vormt. Ik zeg dat dit bloed werd uitgezet, om dat het zeer vele logt-deeltjes, deze uitbreidingen helpende, en welke zich van andere zo haaſtig niet konnen los maken, in zich beſluit: maar ik zegge dat het niet uitgezegt werd dan *voor een gedeelte*, om dat des zaads gedeelte welke zich daar by heeft vervoegt, na dat het uit de linker-holligheid gegaan is, om zich uit te breiden, zo bequaam niet is, dan die delen, welke alrede in het herte logtig gemaakt zijn. Om wat reden het gedeelte des zaads niet eer uitgebreid werd als het in de linker-holte des herts is gegaan, in welke enig deel des bloeds dat nu in de regter-holligheid is logtig gemaakt, te rugge keert, het welke mede des zelfs uitbreidinge behulpig is.

XXXV. Hoe de longen met ſijn drie vaten beginnen gevormt te werden.

Maar wanneer dat bloed uit de rechter-holligheid uitgaat, gaan des zelfs ſnelſt bewogene en levendigſte in de grote ſlagäder; maar andere, die eensdeels dikker en trager zijn, en ook anderdeels logtig en zacht zijn, met zich te ſcheiden de *longe* beginnen te vormen: want daar blijven der enige van de meeſt-logtigſte aldaar, en werden tot kleine buisjes gevormt, die daar na takken van de ſlagäder werden, welkers uiteinde in de gorgel-pijp ofte locht-pijp, waar door de logt des aders gaat, loopt; maar de dikkere begeven zich in

in des herts linker holligheid. Maar de weg, waar door ſe uit de rechter holligheid uitgaan, is die welke naderhant des *longs-ſlag-ader* genoemt werd, als mede die door welke het in de linker gevoert werd des *longs-ader* gezegt is.

XXXVI. Van den aart der logt-delen.

Ik zal hier noch een woort byvoegen, van de deeltjes van my logt-deeltjes genaamt; want onder die naam begrijp ik niet die alle, die van malkanderen geſcheiden zijn, maar alleen die van dat geſlagt, die zonder groote beweginge ofte vaſtigheid nochtans een yder zijn beweginge op zig zelven hebbe; waar door geſchied dat het lighaam in welke zy zijn, logtig blijve, en niet lichtelijk kan verdikt werden. Maar om dat deze die de locht uitmaken voor een groot gedeelte van dien aart zijn, zo heb ik die *logtige* genaamt. Maar daar zijn enige andere die levendiger en fijnder zijn, niet ongelijk de deeltjes van de geeſt des Wijns en der ſterke wateren, als mede der vlugge zouten, ende ook die met vele andere figuuren begaaſt zijn, welke maken dat het bloed werd uitgezet, noch beletten daar na niet dat het ſchielijk werd verdikt: van deze werdender zonder twijfel niet veel minder, en miſſchien ook wel veel meer, zo in der viſchen als aard-dieren haar bloed gevonden, die oorzaak zijn, dat een ſwakker warmte dat bloed logtig maken kan. Ende deze levendige en fijndere deeltjes, dat is, die te gelijk zeer fijn, en met eenen zeer vaſt zijn, en zeer bewogen, die ik in 't toekomende *geeſten* altijd geeſten zal hieten, zijn in 't begin van de vorming in de longe niet vaſtgehegt, het welke het meeſte gedeelte der luchtige doen: maar om dat ze grooter kracht hebben, gaan ze verder, en lopen uit des herts regter holligheid door een buis van des longs-ſlagader tot in de groote ſlagäder.

XXXVII. Wairom dat'er geen derde holligheid in 't herte gemaakt wert.

Vorders gelijk als de logtige deeltjes des zaads oorzaak geweeſt zijn, waarom een tweede holligheid in het herte gevormt wierd: zo is 't dat'er in de weeg is, dat 'er geen derde gevormt werde, dat na de vorminge van de tweede, de longe werd gevormt, in welke het meerdere gedeelte van die locht-deeltjes ſtilſtand houden.

XXXVIII. Hoe de herſenen beginnen gemaakt te werden.

Maar nu zo ras het bloed uit de rechter holligheid uitgaande, de longe begint te vormen, begint ook die welke uit de linker gaat mede andere deelen te vormen: en de naaſte wel van allen aan het herte werden de *herſſenen* gevormt. Want men moet begrijpen, terwijl de dikſte deelen van het bloed, dat uit het herte gaat, eerſt regelrecht voortgaat tot die plaats des zaads, alwaar d'onderſte delen des hoofs daar na gevormt werden, en de fijnſte die de geeſten uitmaken, een weinig verder voortgaan, en de plaats innemen, in wel-

ke daar na de hersenen moeten wezen. Maar van daar, gelijk als het bloed wederom gebots werd en zijnen loop door de groote slag-ader naar om lage toeneemt, alzo nemen ook de geesten haren loop wat hoger, en van de zelfde zijde, na die plaats alwaar daar na het rugge-graats-merg zal zijn; om dat de beweginge des bloeds in dat gedeelte van de groote slagader, die uit het herte nederdaalt, en by welke zy dan nabuurtig zijn bewegende het nabuurige zaad, harer loop na die plaatse toe helpt.

XXXIX. Hoe de sin-tuigen beginnen gevormt te werden.

Evenwel helpt zy die zo zeer niet, ofte zy vinden daar-en-boven nog eenig tegenstand; het welke d'oorzaak is, dat zy mede na andere delen hare poginge hebben; en door die reden, terwijle die geesten na het rugge-graat voortgaat, langs welke zy allenxkens vloeyen, ende van daar in alle andere deelen des zaads verspreid werden, worden die deeltjes van die geesten, die in enige hoedanigheid andere overtreffen, van hare bende afgescheiden en ter regter en linker zijde na het onderste der herssenen afgeleid, en ook na voren, alwaar de zin-tuigen beginnen gevormt te werden.

XL. Waarom die dubbelt zijn,

Ik zegge dat die na het onderste der herssenen toegebogen werden, om dat se van des zelfs opperste deel wederom gebotst werden: dat ze ook ter rechter en ter linkerhand afwijken, om dat de middel-ruimte van die beslagen werd, welke van het herte ondertusschen afvloeyen, ende van daar haren loop na de rugge-graat bestuuren; en op deze wijze verstaat men waarom de zin-tuigen dubbelt zijn.

XLI. Waar van daan der selver onderscheid komt.

Maar op dat d'oorzaak van haar onderscheid mede bekent zy, en van die alle, die een yder van haar byzonder zijn, staat aan te merken, dat 'er geen oorzaak kan zijn, waarom dat zommige deeltjes der geesten gescheiden werden, en haren loop ter rechter, en ter linker zijde des voorhoofts bestuurt werden, terwijle alle d'andere na de rugge-graat toegevoert werden, dan dat de deeltjes ofte in grootte andere te boven gaan, ofte figuuren hebben die der zelver beweginge vertragen ofte verhaasten. Maar onder die in kleinigheid te boven gaan, zie ik alleen een uitstekende onderscheid, welke hier in bestaat, dat enige, die namentlijk, die ik lochtige genoemt heb, figuuren hebben die zeer ongeregelt, en belettende zijn, maar andere wederom gladder en slibberiger, zo dat ze bequamer zijn om water te maken dan locht.

XLII. Van de reuk, gesigt, gehoor en smaak.

Onderzoekende voorders d'eigenschappen des locht-deeltjes, blijkt het licht dat zy het zijn, welke haren loop, de hoogste van allen moeten bestuuren, en meest na het voorste gedeelte des hoofts, al-

alwaar de *reuk-tuigen* beginnen gevormt te werden: even gelijk als die, welke gladde en glibberige figuuren hebben, beneden de logtige vloeyende, werden al draeyende na 't voorste gedeelte des hoofts gevoert, alwaar d'oogen beginnen gevormt te werden. Ik merk ook alleen een onderscheid tusschen de deeltjes der geesten, die andere in grootte te boven gaan, namentlijk dat wel sommiger figuuren minder belet zijn, als die der lochtige (want zy en konden niet anders om hare grootte met de geesten vermengt werden) maar dat ze nochtans onordentelijk en ongelijkmatig zijn, waar uit komt dat ze niet konnen bewogen werden, zo dat d'eene des anders beweginge volgen; maar met de subtijle stoffe omheint zijnde, volgen des zelfs beweginge; en op die wijze, dewijlze grooter kracht hebben dan enige andere (want zy zijn dikker) gaan ze uit het midden der herssenen, en dat op d'alder kortste weg, en werden tot d'ooren gevoert, welke eenige lochtige deeltjes met zig slepende, de *gehoor-tuygen* beginnen gemaakt te werden. Maar andere in tegendeel hebben gladde en glibberige delen, waar uit gebeurt dat zy lichtelijk over-een-komen, dat d'ene d'anders beweginge volgt, even als de water-deeltjes, en derhalven trager bewogen werden dan het overige gedeelte der geesten: waar uit volgt dat ze door het onderste der herssenen na de tong, strot en verhemelte des monts nederdalen, alwaar ze voor de zenuwen, die de toekomende *smaak-tuigen* zullen zijn den weg banen.

XLIII. Van 't gevoel.

Behalven deze vier merkelijke onderscheiden, welke maken dat enige deeltjes der geesten, van hare bende aftreden, en op die manier de tuigen der reuk, gezicht, gehoor en smaak beginnen gevormt te werden. Merk ik aan dat d'overige allenxkens ook afgescheiden werden, na dat ze gaatjes in het zaad ontmoeten, door welke zy konnen henen gaan; anders zonder enig verschil tusschen haar, dan alleen dat die, welke aan die gaatjes de naaste zijn, daar in gaan, terwijl andere haren loop te gelijk langs het rugge-graat vervorderen, tot dat ze mede andere gaatjes ontmoeten, door welke zy in alle de binnenste delen des zaads doorlopen, en aldaar de buizen der zenuwen die tot het gevoelen dienen afschetzen.

XLIV. Waarom de meeste delen des lighaams dubbelt zijn.

Vorders op dat de kenning van de figuuren der dieren, welke nu rede gevormt zijn, niet belette, waar door wy die minder zouden begrijpen, welke zy van 't begin harer vorminge gehad hebben, zo staat t'overwegen, dat het zaad als eene klomp is, uit welke eerst het herte is gevormt; en zo voorts ontrent het herte de holle ader, en dan de groote slagäder, welke beide met hare einden vereent zijn:

zo dat dit harer einde na welke d' openingen des herts zien, 't gedeelte dat tot het hooft geschikt is, beteikene, maar het andere de plaats der benedenste delen. Maar daar na de geesten een weinig hoger na het hooft klimmende dan het bloed, en aldaar in een genoegzame menigte te zamen vloeijende, hebben haren loop langs de grote slagäder allenxkens bestuurt, en dat wel zo na aan d' oppervlakte des zaads, als hare kracht heeft konnen verkrijgen: maar terwijle zy dezen loop gehouden hebben, zijn hare deeltjes alle andere ontmoetende buizen gevolgt, dewijle het haar gemakkelijker was op die weg, die ze hadden ingeslagen: maar zy hebben boven de rugge-graat zodanige wegen niet gevonden, om dat de gansche bende der geesten met alle kragten zich daar na toe begaf: ook hebben zy beneden gene regt onder ontmoet, om dat de grote slagäder daar geplaatst was; derhalven hebben zy haren loop ter regter en ter linker-zijde genomen na alle d' innerlijke delen des zaads.

XLV. Waarom de zenuwen op een andere wijse uit de twee eerste voegsels des rugge-graats, dan uit andere gaan.

Alleenig uitgenomen, dat wanneer ze uit het hooft zijn gegaan van buiten en van binnen een weinig konnen wijken, om dat dewijl het merg des rugge-graats kleinder zy dan de hersenen, hebben zy een ruimte in die plaats gevonden. En dit is de reden, waarom de zenuwen, welke uit de twee eerste voegzelen des ruggengraats afgeleid werden, haar oorsprong die van andere verscheiden is, hebben.

XLVI. Waarom zommige zenuwen onmiddelijk uit de hersenen komen.

Maar ik zegge, dat de geesten, die de weg der zenuwen in het zaad banen, dat ze haren loop in 't zelve na de binnenste delen alleen bestuuren, om dat de buitenste door d' oppervlakte der *lijf-moeder* geperst zijnde niet zodanige vrije buizen hebben waar door ze haar ontfangen. Maar vinden ontrent het voorste deel des hoofts die vry genoeg zijn: derhalven enige, eer ze daar uitgegaan waren, alhoewel van den eigensten aart als d' andere, zijn van d' andere afgescheiden, en bestraten een weg der zenuwen, die na de spieren der oogen, slapen en andere nabuurtige delen gaan; als mede die gene die aan het tand-vleis, maag, darmen, hert en aan de vliezen van andere meerder innerlijke delen, die daar na gevormt werden, toegereikt werden.

XLVII. Hoe dat vele zenuwen uit de rugge-graat voortkomen.

Op gelijke wijze, vinden de geesten die uit het hooft gegaan zijn, hare gaatjes langs het rugge graat aan beide zijden; derhalven hebben zy der zelver voegzels verdeilt, en van daar aan alle kanten in de klomp van het zaad verspreid, die nu niet meer rond maar langwerpig is; om dat de kragt waar door het bloed en geesten uit het herte na 't hooft toe gaan, 't zelve meerder na die dan na enige andere

dere uitstrekken. Hier staat alleen aangeteikent te werden, dat de laatste plaats des zaads, na welke zy haren loop vervorderende komen, die is, in welke de *navel* moet wezen, van welk op zijn plaats. Maar de order vereist, dat ontvouwen hebbende den loop der geesten, ook uitlegge hoe de slag-aderen en aderen hare takken in alle de delen des zaads te gelijk voortbrengen.

XLVIII. Hoe de slag-aderen en aderen te gelijk hare takken door het gehele lighaam uitstrekken.

Hoe den overvloed des bloeds in het herte meerder aangroeid, hoe het met te groter kragt werd aangezet; waar uit volgt, dat het verder gaat; maar het kan niet voortgaan, ten zy na die plaatzen alwaar enige delen des zaads geschikt zijn om haar van plaats te wijken, en bygevolg door d' ader na 't hert te stroomen, die met de slagäder, uit welke dit bloed komt aanvloeijen, vervoegt is, dewijl 'er geen andere weg is, die ze inslaan. Dit dan vormt twe nieuwe takjes, d' ene in d' ader, en d' andere in die slagäder, welkers uiteinden vervoegt zijn, en die te gelijk de plaats van die zaad-deeltjes innemen: of het geschied wel hier door, dat de reeds gevormde takjes zo verre gestrekt werden, blijvende hare uiteinden met malkanderen verenigt. Vorders om dat alle die kleine delen des bloeds bequaam zijn om op die wijze na het herte te vloeijen; indien anders, werden zy lichtelijk na des zelfs oppervlakte voortgestuwt; onder deze oppervlakte zijn der geen, in de ruimte, in welke de geesten verspreid zijn, welke op hare beurten niet na het herte toe gevoert werden. En zulx is dan de reden waarom d' aderen en slagaderen hier in hare takken in alle de delen even lang uitstrekken.

XLIX. Waarom dat 'er minder slagäderen dan aderen verschijnen.

Maar aan deze waarheid moet men niet twijffelen, alhoewel in de lighamen der dieren gemeenlijk weiniger slagäderen zijn dan aderen: de reden blijkt dat deze meerder verschijnen dan gene, dewijle het bloed gewoon is in de kleine aderen zo wel als in de grote, zelfs ook na de dood der dieren, stil te staan, de vliezen alle der aderen byna gelijkelijk zich verengende: in tegendeel als het bloed der slagäderen in harer takjes byna nooit stille staat; want in dezelve door de verwijdering gedreven zijnde, gaat haastig in d' aderen over, of vloeid zekerlijk te rug op de stip der t' zamentrekkinge in de grote slagäderen; want hare buizen blijven open; en daarom ontvlieden de kleinste takjes van haar ons gezicht, even als de witte aderen, *melk-aderen* gezegt, die van *Azellius* onlangs in 't darm-scheil ontdekt zijn, die nooit te voorschijn komen, ten zy dat men een levend dier, weinig uuren na zijn eten, ontleed.

L. Hoe de kroon ade-

Wy konnen hier daar-en boven zeer net de verspreiding der aderen en slagäderen ter weeg schaal stellen, om dat die af hangende is van

 die,

ren en slag-aderen gemaakt zijn,

die, welke wy hier voren van de beweginge des bloeds en geesten gezegt hebben. Aldus is d' eerste beweginge des herts, dat alleenlijk begon gemaakt te werden, d' oorzaak geweest, waarom de zaad-deeltjes, die aan 't zelvige naast waren, na der zelver holligheden gevlooit zijn; en hebben alzo de *kroon-aderen* en *slag-aderen* gevormt, die het hert als een kroon omringen. Ook moet het geen wonder schijnen, dat men maar ene kroon-ader gewaar werd, alhoewel dat 'er twee slag-aderen zijn: want deze ene ader kan takken genoeg hebben, om zich met alle d' uiteinden der slag-aderen te verenigen. Noch het is geen wonder, dat de kleine deeltjes des zaads uit alle nabuurtige plaatzen ontrent het herte komende aanvloeijen haren loop na een enige plaats bestuurt hebben, om op de zelfde tijd in des zelfs regter-holligheid te gaan, wanneer het bloed uit de linker-holligheid gaande, zijn loop door twee verscheide plaatzen bestuurt, om harer plaats in te nemen.

LI. Hoe de aderen en slagäderen der armen gemaakt zijn.

Na dat het bloed in 't herte uitgezet zijnde haastig uitvliet, heeft het regt uitlopende, in d' eerste voort een genoegzaam gedeelte zaads, een weinig verder, dan het was na de bovenste delen der baar-moeder voortgedreven; hier uit is gevolgt, dat de zaad-delen die boven dit gedeelte waren, gedwongen zijn na de zijden te dalen, en die aan de zijden waren met de zelfden omslag van daar na het herte te gaan: en aldus zijn die grote slag-aderen en aderen, die der menschen armen, ofte de voorste poten der beesten, en vleugels der vogelen voeden, begonnen gevormt te werden.

LII. Hoedanig het drie-kante vat gemaakt is.

Daar-en-boven het gedeelte des zaads dat geschikt is om het hooft te formeren, van het bloed uit het hert vloeijende, alzo gedreven zijnde, is een weinig vaster gemaakt in d' oppervlakte dan in het merg, om dat uit het ene deel van het bloed, die het zelve aandreef, maar uit alle d' andere van het overige zaad, die het zelve aandreef, geperst is geweest; waar uit komt, dat dit bloed niet eerst kan na des zelfs merg doordringen, en derhalven de ingegane geesten alleen de plaats der hersenen vormden, op de wijze als gezegt is. Alwaar aan te teikenen staat, dat na dat die geesten haren loop uit het merg der hersenen in drie verscheide delen bestuurt hebben, namentlijk na het agterhooft, alwaar ze de eerste trekken van het rugge-merg ontwerpen, en ook beneden aan het regter en linker-deel des voorhoofts, dat dan de stoffe welkers plaats zy hebben ingenomen, zich na het bovenste deel van het bekkeneel heeft moeten begeven, in die drie tusschen-ruimten welke deze drie delen scheideden; en van daar haren loop door de twee zijden des ruggen-graats

na 't

na 't herte bestierende, laat een vrije plaats over aan de drie voorname takken van het grote *driekantige vat*, het welke tusschen de plooijen van het vleis, dat de hersenen omringt, gelegen is, en wiens dat byzonder is, dat te gelijk van slagäder en ader de pligt bedient: want de stoffe welke de plaats besloeg in welke het gelegen is, gedreven van de geesten zijnde, is met zo groten menigte en zo schielijk uitgegaan, dat de takken der slag-aderen, welke met de takken der aderen, door welke die stoffe na 't herte toegaat, verenigt waren, met dezelve vermengt zijn in de vorminge dezes vats, welkers buisjes tot alle de delen van het binnenste bekkeneel naderhand werden uitgestrekt, zo dat de gehele hersenen van die byna alleen haar voedzel ontfangen.

LIII. Hoe het wonderlijke net is gevormt.

Niet te min het bloed des voornaamsten taks des groten slag-aders uit het herte regel-regt afvlietende, dewijle het niet kan in 't begin het onderste der hersenen doordringen, om de grote perzinge van de kleindere zaad-deeltjes, die daar waren, en regt onder de plaats was in welke naderhand de klier gevormt wierd, welke de Genees-heeren hebben gedacht te dienen om alleen de slijm t' ontfangen, heeft aan alle kanten gewelt gedaan, tegens die zaad-deeltjes, die dezelve tegenstonden, welke zijdelings na d' aderen die daar verre genoeg af waren, vloeiden: op deze wijze dan zijn die takjes van de slagäderen gemaakt, de blijkelijker in de beesten zijn dan in de menschen, zijnde het *wonderlijke net* genoemt, welke nergens met aderen schijnen vervoegt te wezen.

LIV. Hoe de trechter en de net-wyse vlegting gevormt syn.

Daar na daalt het mede hoger op na de kruin van 't hooft, door de gebuurtheid der plaatze door welke de geesten in de hersenen ingingen, omtrent welke het ontelbare takjes heeft gebracht, die gehelelijk kleine slagädertjes waren uit welke het vlies is begonnen gevormt te werden, dat men de *Trechter* noemt; en daar na die de buis des holligheids bedekt, welke in het agterste deel der hersenen is; als mede die kleine netten welke men de *net-wijze vlechtingen* ofte *Choroides* noemt, die in beide voorste holligheden zijn; deze vergaderde riviertjes dan, omtrent de plaats alwaar naderhand de klier gevormt werd, welke men de *Pijn-appel* hiet, zijn alle te gelijk ingegaan in 't midden des driehoekkigen-vats, dat de hersenen zijn voedzel toereikt.

LV. Waarom de aderen en slagäderen niet op de selfde wyse werden verspreid.

Ik hebbe niet van noden de vorminge van d'andere aderen en slagäderen overvloediger t'ontvouwen, ik zie niets byzonders, dat omtrent de zelve ontmoet; en alle werden zy op deze algemeene wijze voortgebracht, dat wanneer als een klein gedeelte des zaads

na

na het herte gaat, zo is het riviertjen dat het al gaande maakt, een *ader*; maar het riviertjen, die het bloed maakt wanneer het uit het herte gezonden is, om de plaats des zaads te beslaan, is een *slag-ader*: zo dat wanneer deze riviertjes van malkanderen een weinig afgelegen zijn, schijnen ader en slag-ader gescheiden te wezen, om dat men d' uitterste einden des slagäder niet ziet. Maar zeer vele verscheidene oorzaken konnen in des zelfs begin te wege brengen, dat die riviertjes gebogen werden, ofte dat een in twee'en gedeilt werd, ofte dat twee tot eene te zamen lopen, waar uit een onderscheid spruit, die men tusschen de verdeilinge der aderen en slagäderen bespeurt. Maar dit belet niet altijd door d' einden harer takken gemeenschap t' onderhouden; om dat den loop des bloeds door die takken onophoudelijk vloeijende dezelve onderhoud.

LVI. Waarom een afgeset lit, den omloop des bloeds niet belet.

Maar om dat de takken door welke die gemeenschap werd uitgevoert, in alle gedeelten des lighaams en niet in d' einden alleenig ontmoeten, alhoewel een voet ofte hand afgezet zy, zo werd echter die gemeenschap niet belet, het zy die in het been ofte arm geschied.

LVII. Waarom des hals-slagäderen dubbelt zijn.

Ik zal hier alleen drie voorbeelden van verdeilinge, afwijking en te zamenvoeging van die buizen te berde brengen. Eene buis, buiten twijffel is van 't begin af geweest, welke de geesten van het herte na de hersenen vervoert: maar de logt-pijp door welke de locht des adems werd overgebracht, daar na gemaakt zijnde (gelijk ik noch te zijner plaatze zal zeggen) en de logt die in dezelve was meer machts hebbende om volgens een regte linie opwaarts te klimmen, als het bloed, dat uit herte vloeit, zo is deze buis in twee takken, welke men de *hals-slag-aders* ofte *carotides* noemt, gedeilt geworden.

LVIII. Waarom de linker-zaadäder uit de nier-ader komt.

Maar die twee aderen, die men zaad-aderen noemt, zijn in d'eerste tijd zijner vorminge beide van gelijke hoogte in de holle ader gevoegt geweest: maar de beweging van de grote slagäder, wanneer de lever en holle ader na de regter zijde afgeweken zijn, zijn oorzaak geweest waarom de plaats, alwaar de linker zaad-ader is ingeplant allenxkens opklom tot aan de nier-ader, blijvende echter de plaats van de regter onverandert: gelijk in tegendeel heeft de zelfde oorzaak uitgevrocht dat d' ader des linker-niers, die men de *vet-ader* noemt, uit de nier-ader, in welke die geplant is, opgeklommen is tot de stam des hollen aders, dewijl het wasschen des levers de regter drukte. Ik zal niet veinzen te belijden, dat het deze is, in welke op te speuren ik de meeste tijds besteet hebbe, en ik de min-

ste

ste hoop hadde die te konnen verkrijgen, alhoewel die aan d' andere geheel geen zwarigheid veroorzaakt.

D'aderen en slagäderen in de mammen nederdalende hebben een zeer verscheidene oorsprong van die, welke men de buik-aderen noemt, die uit de benedenste delen na de buik opklimmen; en nogtans werden zeer vele van der zelver takjes ontrent de navel te zamen gevoegt, aderen met aderen, en slagäderen met slagäderen: het welke hier om geschied, om dat die plaats zeer nieuw is uit welke de delen des zaads na het herte gaan, om dat ze meer weegs hebben af te treden om daar na toe te komen; maar dewijle zy t'enemaal even veel weegs te doen hebben, door de mam-aderen opklimmende, en door de buik-aderen nederdalende, drijft het bloed aan beide zijden door de nevensgaande slagäderen vloeyende de tusschen gelegene delen des zaads, tot dat het door zeer kleine buizen allenxkens in d'aderen heeft voortgedreven, zo dat de voornaamste takken der slagäderen met de tegen overige slagäderen, en d'aderen met d'aderen vervoegt gevonden werden.

LIX. Waarom de mamäderen en de buik-aderen te samen gevoegt werden, der selver slagäderen met de slagäderen.

Vierde Deel.

Van de vorminge der vaste deelen.

Maar deze mam- en buiks-aderen en slagäderen, schijnen die te zijn, welke uit de binnenste delen des zaads nieuws gemaakt werden, eer de buitenste en naderhand het bloed des baar-moeders door de navel tot het herte gevoert werd: want de beweginge der geesten werkt uit dat de delen des zaads welke in plaatzen ontmoeten, door welke zy henen dringen, eerder na het herte dan andere komen. En om dat ze uit de herssenen door het rugge-graat na vele deelen te gelijk vervoert werden, zo ontmoeten zy echter malkanderen op de zelfde plaats, aldaar namentlijk, alwaar de *navel* gevormt werd. Maar al eer ik toeve die te beschrijven, zal ik uitleggen hoe de vorminge des herts, herssenen, 't vleis der spieren, en van vele vliezen volbracht werd, als welke van het voedzel dat het Dier, dat gemaakt moest werden, van de baar-moeder ontfangt, geenzins af hangen.

LX. Dat de navel uit het zaad laatst gemaakt werd.

Zo ras d'aderen en slagäderen beginnen gevormt te werden, hebben zy noch geen rokken, en zijn niet anders, dan riviertjes des bloeds

LXI. Welke de stoffe sy der vaste delen.

bloeds in 't zaad hier en ginder verſpreid. Maar op dat men dan begrijpe, hoe dat harer rokken en bygevolg d'andere vaſte deelen gevormt werden, zo ſtaat aangemerkt te werden, dat ik hier boven onderſcheid heb gemaakt tuſſchen de delen des bloeds die de logtigmakinge in 't herte van malkanderen ſcheiden, en tuſſchen die, die deze zelve beweginge te zamen voegt, dezelve namentlijk zo perſſende en vermalende, dat in harer oppervlakte zeer vele takjes gevormt werde ofte ontmoeten, welke lichtelijk met malkanderen door-een werren. Maar d' eerſte zijn zo vloeibaar, dat ze geenzins ſchijnen het t' zamenſtel der delen des lighaams, welke verharden, konnen ingaan, maar behalven de geeſten, die na de herſſenen gevoert werden, want ze uit d' alderfijnſte gevormt werden en daar uit beſtaan, dienen alle d' overige niet anders aangemerkt te werden, dan gelijk als dampen ofte wei des bloeds, uit welke daar alle de gaatjes die ze in de ſlagäderen en aderen vinden, door welke het loopt, onophoudelijk vloeijen. Derhalven is 'er niets overig dan andere deeltjes des bloeds (door welkers gelegentheid namelijk het rood verſchijnt) welke eigentlijk dienen om de vaſte delen t' zaam te ſtellen en te voeden; nogtans niet zo lange zeer vele te gelijk vereenigt blijven, maar alleen wanneer ze geſcheiden werden: want dewijl ze dikmaals door het herte heenen en weder vloeijen, werden der zelver takjes allenxkens gebroken, en werden door de zelfde beweginge eindelijk die haar te zamen voegden, geſcheiden.

LXII. Hoe deſe ſtoffe de rokken der ſlagäderen beginnen t' ſaam te ſtellen.

Daar na om dat ze tot de beweginge minder bequaam bevonden werden, als andere deeltjes des bloeds, en gemeenlijk noch enige takken overig hebben, blijven zy aan d' oppervlakte der lopen, waar door zy henen gaan, vaſt kleven, en aldus beginnen zy harer rokken te zaam te ſtellen.

LXIII. Hoe de draatjes uit welke de vaſte delen beſtaan beginnen gevormt te werden.

Daar na werden die, welke aanvloeijen na dat deze rokken begonden gevormt te werden, met d' eerſte vervoegt, niet op allerlei wijze zonder onderſcheid, maar alleen van dat deel die den loop der wei, dampen en andere zeer fijne ſtoffen niet beletten, te weten van de twee eerſte hooftſtoffen, welke ik in mijne Beginzelen hebbe beſchreven, en welke door de gaatjes van die rokken geſtadig vloeijen; en allenxkens d' een aan d' ander vervoegt werdende, vormen de kleine draatjes, uit welke ik boven gezegt hebbe dat alle de vaſte delen te zamen geſtelt werden.

LXIV. Dat de wortelen der draatjes uit de ſlag-

Maar men moet aanmerken dat alle de draatjes hare wortelen uit de ſlagäderen en niet uit de aderen hebben, zo dat ik ook in twijffel ben of de rokken der aderen uit het bloed, dat ze in zich beſluiten,

ten, onmiddelijk gevormt werden, ofte liever uit de kleine draatjes die uit de nabuurige slagäderen oorspronkelijk zijn. Want dat dat meest dienstig is tot de vorminge van deze kleine draatjes, is de beweginge des bloeds dat uit het herte na de slagäderen vloeid, welke hare rokken uitrekt, en hare gaatjes daar by beurten uitzet en verengt, het welke in d'aderen niet geschied, dan is 'er mede de loop der vloeibare stoffen, die uit de slag-aderen door de gaatjes der rokken uitvloeijen, zullende door alle andere delen des lighaams henen dringen, in welke die kleine draatjes allenxkens verlangen, en van alle zijden vloeijende, maken ook dat harer delen in order gestelt werden, te zamen groeijen en glad werden. Maar alhoewel enige vloeibare delen uit d'aderen op de zelfde wijze konnen vloeijen, zo mein ik nochtans het tegendeel, dat in dezelve zomtijts enige deeltjes ingaan, welke uit de slagäderen gegaan zijnde haren loop na d' oppervlakte des lighaams niet bestieren, maar na d'aderen, in welke zy wederom met het bloed vermengt werden.

aderen haar oorsprong hebben.

LXV. De reden waarom men meinen kan dat de rokken der aderen uit het bloed, dat in haar is gevormt, werden.

Vorders overtuigt ons ene reden dat het aderlijke bloed om der zelver rokken voort te brengen iets zoude doen, namentlijk dat hare rokken zwarter zijn, ofte minder wit dan die der slagäderen: want d' oorzaak harer wittigheid is, dat de kracht, waar door de vloeibare stoffen ontrent hare kleine draatjes vloeijen, alle de takjes der deeltjes breekt, uit welke zy gemaakt zijn, en die ik boven gezegt hebbe oorzaak te zijn waarom het bloed zich root vertone. Maar om dat deze kragt in d' aderen zo groot niet is, in welke het bloed met zodanigen kracht niet gevoert werde, om die, gelijk de slag-aderen by beurten uit te zetten, behouden de deeltjes van dat bloed, welke aan harer rokken vast kleven, ook enige takken, die dezelve rood maken: en deze rokken maken zy zwart en niet rood, om dat des vuurs beweginge stil stond, die haar deed bewegen; gelijk wy namelijk zien dat het schoorsteen-roet altijd zwart is, als mede de gedoofde kolen, welke anders gloeijend zijnde rood zijn, maar gedooft, zwart.

LXVI. Dat uit de kennisse des zaadsdevorminge en figuur aller ledematen kan afgeleit werden.

Maar om dat de kleine draatjes, uit welke de vaste delen bestaan, gebogen, gevouwen, en op veelderlei wijzen in malkanderen gewart werden, volgens de verscheidene loop der vloeibare en fijne stoffen die dezelve omringen, en de figuur der plaatzen alwaar zy malkanderen te gemoet komen, wanneer alle de delen des zaads van een byzondere zoort van dieren, als van een mensch volkomentlijk bekend waren, zo zoude men hier uit alleen met wiskunstige en zekere redenen de gehele figuur en vorminge der zelver ledematen

konnen afgeleid werden; gelijk ook wederom uit vele omstandigheden dezer vorminge, kan afgeleid werden wat zaad het zy. Maar om dat ik hier alleenig in 't algemeen de voortbrenginge eens diers aanmerk, en wat 'er om te verstaan van noden zy, hoe alle des zelfs delen gevormt werden, groeijen en haar voedzel krijgen, zal ik alleenig voortgaan de vorminge der zelver ledematen uit te leggen.

LXVII. Hoe het herte vermeerdert en volmaakt werd.

Ik heb boven gezegt dat het herte begon gevormt te werden, om dat enige zaad-deeltjes van enige andere, welke de warmte uitzette, geperst wierden; maar om te kennen hoe het vermeerdert en volmaakt werd, moet men in acht nemen, dat het bloed door deze eerste uitzettinge voortgebracht, in die zelfde plaats, om weder uitgezet te werden, wederom keere, en in zich enige deeltjes heeft, welke uit vele zaad-deeltjes, die te zamen gevoegt zijn, en daarom dikker, bestaan, maar om dat ook zeer vele subtijle, gelijk ik gezegt hebbe, heeft, dringen enige dezer subtijle in de gaatjes des gedrukten zaads, uit welke het herte begon gevormt te werden, en enige van de dikste blijven daar aan kleven, het zelve allenxkens van zijn plaats dringende, beginnen de kleine draadjes gevormt te werden, niet ongelijk die gene, welke ik gezegt hebbe, dat langs de slag-aderen, gevormt werden, dan dat ze daar harder zijn, en sterker dan elders, om dat d'aldergrootste kracht van uitzettinge des bloeds in 't herte geschied. Evenwel is die niet merkelijk groter, dan in d'eerste slag-aders takken, die men *kroon-slag-aders* noemt, om dat zy het hert rontom omcingelen; daarom vermengen de kleine draadjes, die langs deze kroon-slag-aders lopen, zeer licht met de zelvige, welke hare wortelen uit de holligheden des herts trekken; en gelijk als deze des zelfs innerlijke deelen uitmaken, alzo maken die, welke uit de kroon-slag-aders haar voedzel ontfangen, de buitenste, terwijl de takken der aderen, die de zelve vergezelschappen, de deeltjes des bloeds na het herte toe, die onbequaam zijn dat te voeden.

LXVIII. Hoe de vezelen des herts gevormt zijn.

Daar-en-boven komen hier noch vele dingen t'overpeinzen, van welker eerste is de wijze hoe enige *vezelen* gemaakt werden, die zeer dik als touwtjes zijn, en van dezelve zelfstandigheid met het overige ingewands gestel. Weshalven dient men te denken, dat der zelver holligheden in 't begin zeer ongeschikte figuuren hebben gehad, om dat de delen des bloeds, dat ze in zich besluiten, wijl ze ongeschikt waren, met zich uit te zetten, in verscheide wegen zijn getrokken; om dat ze zeer vele holligheden, in de zaad-delen die ze persten, gemaakt hebben, welke holligheden alle, allenxkens groei-

groeijende, al leen een enige herts holligheid gemaakt hebben; en de zaad-delen, die haar van malkanderen scheiden, allenxkens van hare plaats geschoven hebbende van de kleine draatjes die het ingewands gestel van 't herte uitmaakten, zo hebben deze draatjes ook die vezelen op de wijze van kolommen te zaam gestelt.

LXIX. Welk d'oorsaak sy der klap-vliesen in de monden der holle ader en longâder.

De zelfde reden is oorzaak geweest van de voortbrenginge der *klap-vliezen* ofte der kleine vliesjes die de monden der holle ader en der long-ader toesluiten. Want wanneer het bloed door deze twee monden in het herte stort, en, om dat het uitgebreid werd, poogt het uit te gaan, zo belet een ander bloed, dat in deze monden volgende, dat het door die niet weder te rugge kome; derhalven wijken des zelfs delen ontrent het zaad, uit welke het herte gemaakt werd, af, en maken in dezelve verscheidene kleine holten; dan zo drijven de kleine draatjes des herts-gestel, de delen des zaads weg, welke ontrent die holten zijn, en beslaan der zelver plaats, schikkende zich op zodanigen order, dat ze die klap-vliezen, en vezels, aan welke zy vast zijn, uitmaken. Want het aan die gene, welke overweegt, dat de beweginge des bloeds dat door 't midden dezer monden, in 't herte nederdaalt, te gelijk met des zelfs beweginge, die het heeft om ontrent dezelve te pogen uitgaan, uit de wiskundige regulen, blijkt, dat de vezelen des herts, die tusschen beide deze bewegingen gestelt waren, op de wijze van vliezen moesten uitgestrekt werden, en aldus de gedaante van deze klap-vliezen aannemen.

LXX. De vorming der klap-vliesen die in de monden der grote slag-ader, en longs-slag-ader sijn.

Maar die welke in de monden des longs-slag-ader en groten slag-aders zijnde, werden niet op de zelfde wijze voortgebragt: want die zijn buiten het herte gelegen, en zijn niet gemaakt dan uit de vliezen van die slag-aders, welke binnewaarts gevouwen en uitgestrekt werden, van d'ene kant door de beweginge des bloeds, dat uit het herte gaat, en van d'andere kant door de tegenstand des bloeds dat reeds in die slag-aderen is, en zelfs na der zelver omtrek begeeft, om het uitgaande bloed uitgang te verleenen.

LXXI. Welke d'algemeene oorsaak sy van de voortbrenginge der klap vliesen.

Vorders is dit de reden in 't algemeen aangaande de voortbrenginge aller klap-vliezen, die in alle de delen des lighaams ontmoeten; zo dat ze in alle buizen noodzakelijk moeten gevormt werden, door welke enige stoffe vloeit, die elders een andere ontmoet, die haar wel tegenstaat, maar echter om haren loop te stuiten niet magtig genoeg is; want door deze tegenstand werd het vleis van die buis gerimpelt, en op die wijze werd een klap-vlies gevormt. Dit beschouwt men in de darmen ter plaatze alwaar ze te voren op een ver-

gaderde uitdijgzels gewoon zijn den loop der nederdalende tegen te ſtaan, het zelve is mede te zien in de gal-buizen, maar noch klaarder in d'aderen, ter plaatze, alwaar de zwaarte des bloeds, waar door het na de einden der armen, beenen of andere delen helt, veeltijds des zelfs gewonelijken loop, waar door het van die einden na het hert gevoert werd, tegenſtaat. Deze dingen behoorlijk doorzichtigt hebbende, zal het daar na geen wonder meer ſchijnen, zo ik zal zeggen dat de geeſten mede klap-vliezen in de monden der zenuwen, die zy in de ſpieren hebben, vormen, alhoewel ze om haar kleinigheids wille, ons gezicht ontwijken.

LXXII. Waar in de warmte des herts beſtaat, en hoe der ſelver beweginge gemaakt werde.

Daar-en-boven ſchijnt het waardig te wezen alhier t'overwegen, waar in de warmte des herts beſtaat, en hoe des zelfs beweginge geſchied; want om dat, terwijl het leeft, het niet ophoud te kloppen, ſchijnt het dat des zelfs vezelen tot deze beweginge zo gemakkelijk moeten gemaakt werden, dat na dat het dood en koud is, door uitterlijke macht lichtelijk kan herroepen werden; in tegendeel nochtans zien wy dat het ſtijf blijft, en de zelfde figuur, die het in de t'zamentrekkinge (dat is, tuſſchen twee kloppingen) eerſt hadde, behoud, en dat men het niet lichtelijk die figuur konde geven, die het in de verwijdering had, dat is, op die ſtonden wanneer de borſt klopte. Waar van de reden is, dat deze beweginge van verwijderinge nu van het eerſte begin door de warmte ofte door de beweginge des vuurs is voortgebracht, welke, volgens 't gene ik in mijn Beginzelen hebbe uitgelegt, hier in heeft konnen beſtaan, dat de ſtoffe van de eerſte hooftſtof de ſtoffe des tweeden uit de gaatjes eniger delen des zaads uitſtootende, zijne beweginge aan haar heeft overgedragen; waar uit geſchied is, dat deze zaad-delen, met zich uit te zetten, andere hebben gedrukt, die het *herte* hebben begonnen te vormen; en ook op de zelfde tijd zijn der enige met geweld in de gaatjes van die andere ingegaan, die het herte vormden; hierom hebben zy hare gelegentheid een weinig verandert, en hebben de beweginge van *verwijdering* begonnen, op welke de *toetrekkinge* gevolgt is, wanneer deze gelegentheid herſtelt is, en deze delen des zaads, die de beweginge des vuurs hadden, uit de gaatjes van d'andere, dat is, van 't ingewant des herts, zijn uitgegaan, en in der zelver holligheden weder ingegaan: alwaar zy d'andere delen des zaads, en het bloed daar na in 't zelve inſtortende, ontmoetende, hebben zich met dat bloed gemengt, en de tweede hooftſtoffe uit de gaatjes van zeer vele der zelver deeltjes uitgeſtooten; zo dat ze hare beweginge aan haar deelachtig makende, dat gehele bloed uitge-

uitgezet zy, en zich uitzettende, heeft wederom enige harer deeltjes, die omtuint zijn alleen met de stoffe des eersten hooftstoffe, gezonden in de gaatjes des ingewants des herts, dat is, tusschen des zelfs vezelen, 't welke de beweginge van d' uitzettinge wederom gemaakt heeft. Ik en ken geen ander vuur ofte andere warmte in 't herte, dan die beweginge der deeltjes des bloeds; nogte geen andere oorzaak, die tot de bewaringe van dit vuur kan dienstig wezen, ten zy dat op de stond der verwijderinge, wanneer het grootste gedeelte des bloeds uit het herte gaat, deze deeltjes des bloeds, die in 't herte blijven, in des zelfs ingewands gestel ingaan, alwaar ze gaatjes vinden zodanig gestelt, en vezelen zo sterk bewogen, dat ze alleenig omringt werden met de stoffe des eersten hooftstofs: maar ten tijde van de toetrekkinge werden die gaatjes van figuur verandert, wanneer de punt des herts van zijn bredere deel afwijkt, waar door geschied dat de deeltjes des bloeds, die daar gebleven zijn, op dat ze de plaats van een *evel* bekleden, met een grote snelligheid uitbersten, en aldus lichtelijk het nieuwe bloed, dat in 't herte koomt doordringende, maken dat des zelfs deeltjes van malkanderen wijken, en afwijkende de gedaante van vuur krijgen. Maar zo lange de vezelen des herts door de warmte des vuurs werden bewogen, zijn ze zodanig gestelt om hare gaatjes overhands te sluiten en te openen, waar door de bewegingen van opensluiting en toesluiting volbragt werden, dat ook na dat het herte uit het lighaam van enig dier genomen is, en in stukken gesneden, wanneer het maar warm is, zijn der zeer weinig dampen des bloeds, een ingang in des zelfs gaatjes beproevende, om de beweginge van verwijderinge voort te brengen, genoeg. Maar na dat het gehelelijk koud geworden is, werd de figuur der gaatjes, welke van de beweginge des eersten hooftstofs af hing, zo verandert, dat de dampen des bloeds daar niet meer willen ingaan; dewijle des zelfs vezelen, om dat ze stijf zijn en hard, zo licht niet meer konnen gebogen werden.

LXXIII. Waar de figuren en vastigheid des herts oorspronkelyk is.

Wy konnen alhier daar-en-boven d'oorzaken der figuur des herts overwegen; want ze alle uit die wijze, op welke het gevormt werd, lichtelijk konnen afgeleid werden. En vooreerst aanmerk ik hier wel het onderscheid, welke tusschen des zelfs beider holligheden is, welke zekerlijk klaar vertoont, dat die niet gelijk zijn gevormt geweest, maar d'ene na d'ander; en dat dit d'oorzaak is waarom de linker holligheid veel langer zy en spitziger dan de rechter. Ten tweden, zo zijn de wanden van de linker holligheid veel dikker ontrent de zijden des herts dan ontrent het spits; de reden

hier

hier van is, dat de beweginge des bloeds in deze holligheid zich uitbreidende in't ront aan alle kanten zich uitstrekkende, de zijden sterker slaat dan de punt, eensdeels dat ze nader aan het middelpunt zijn, ander deels om dat ze tegens malkanderen overstaan; tegens welke de spits des herts niet tegen over gestelt is, dan tegens over de mond van de groote slag-ader, die het bloed licht ontfangende, belet dat 'er zo een kracht tegens de spits niet geschiede; en om d'eigenste oorzaak nadert de spits des herts in de verwijdering aan het bredere deel, en het hert werd ronder, dan in de toetrekkinge.

LXXIV. Hoe het hertesakjen en alle andere vliesen en oppervlakten des lighaams gevormt werden.

Hier valt niets meerder aan te merken, als het vlies welke men het *herte-zakjen* noemt, die het herte omkleed. Maar om dat d'oorzaak die het herte-zakjen voortbrengt, niet verscheiden is van die, welke alle d'andere vliezen vormt, en alle d'oppervlakten in 't algemeen, die de verscheidene deelen der dieren onderscheiden, zo zal het gemakkelijker zijn van die alle te spreken. Daar zijn eenige oppervlakten, welke met de lighamen, welker eindpalen zy zijn, te gelijk gevormt werden, maar andere die daar na gevormt werden, om dat het gebeurt is, dat dit lighaam van een ander, welkers deel het te voren is geweest, verdeilt wierd. Van 't eerste geslacht is de buitenste oppervlakte des vlies, die men de *nageboorte* noemt, welke de kinderen eer se geboren zijn, omringt, gelijk als mede die der longen, levers, milts, nieren, en van alle de klieren. Maar van't twede geslagt zijn, die des herts, herte-zakjen, van alle de spieren, en d'oppervlakte des huids van het gehele lighaam. De reden waarom de vorige gevormt werden, is dat wanneer dat 'er een lighaam voortgebragt werd dat niet vloeibaar is uit de t' zamenvoeginge der deeltjes van enig vocht, gelijk als die alle zijn, welke ik genoemt hebbe, zo is het geheel nootzakelijk, dat enige der zelver delen meer uiterlijk zijn dan andere; maar het kan niet geschieden, of deze buitenste werden op een andere wijze in order geschikt dan de binnenste, om dat zy een lighaam aanraken van een verscheiden aart (dat is, welkers deeltjes van een verscheide figuur zijn, ofte op een andere wijs in order geschikt en bewogen) als 't gene dat zy maken; want by aldien het anders was, zouden d'eene delen met d'andere vermengen, welke deze beide lighamen zouden onderscheiden. Alzo wanneer het zaad eerst te zamen loopt, werden deze des zelfs delen die de baar-moeder aanraken, en ook enige andere zeer nabuurige gedwongen door deze aanrakinge zich op een andere wijze t' zaam te voegen, in order te schikken en by-een te stellen, als de verst-afgelegene konnen by-een voegen, in order

der schikken en by-een te stellen: waar door deze delen des zaads, die aan de baar-moeder de naaste zijn het vlies beginnen te vormen, het welke geschikt is om het gehele kind in te winden. Maar werd niet voltoit ten zy een weinig tijds daar na, nementlijk, na dat alle d' inwendige delen des zaads na 't hert door de slagäderen en aderen, welke in haar plaats komen, gedreven zijnde, deze slagäderen en aderen ten lesten mede tot d' uitwendige voortgaan, welke met de zelfde voortgang des tijds, wanneer de slagäderen verder zich uitzetten door d' aderen na 't herte keren en menigte draatjes voortbrengen, welkers weefzel dit vlies te zamen stelt. Wat aangaat die oppervlakten die daar uit voortkomen, dat een lighaam in twee andere verdeelt werd, konnen geen andere oorzaak hebben, als die van harer verdeilinge; en in 't algemeen hebben alle deilingen deze enige oorzaak, dat het ene des lighaams, welke verdeilt werd, gevoert werd na een ander deel om zich te bewegen; want dit alleen kan haar scheiden. Alzo de delen des zaads, die het herte in 't begin uitmaakten, waren met die zelvige vervoegt die het hertezakjen en ribben uitmaakten, zo dat dit geheel een lighaam uitmaakte: maar de uitzettinge des bloeds in de holligheden des herts, heeft de stoffe, die rontom deze holligheden was, op een andere wijze bewogen, dan die een weinig verder was; en op die zelfde tijd de dierige geesten uit de hersfenen door de rugge-graat na de ribben nederdalende, hebben ook de stoffe, die ontrent de ribben was, op een andere wijze bewogen: zo dat de tusschen beide geplaatste stoffe, dewijl zy geen twee verscheide bewegingen te gelijk konde gehoorzamen, heeft die allenxkens zich van de ribben en 't herte beginnen af te scheiden, en aldus het herte-zakjen gemaakt: eindelijk na dat de delen des zaads, die het zelve uitmaakten, na het herte vloeiden, hebben de slagäderen van verscheide delen, door welke zy liepen in der zelver plaatze kleine draatjes gezonden, en zich d'ene met d' andere vervoegende, hebben het gevormt, waar uit het bestaat. Maar dit vlies is daar na vry hard genoeg geworden, om dat van d'ene kant zeer veel delen des bloeds, dat in 't herte uitgezet is, dwers door het herten-ingewand doordrongen hebbende, en tusschen het zelve en het herte zakjen te zaam gekomen zijnde, en niet verder konnen gaan, om dat mede van een andere kant zeer vele dampen des bloeds, die in de longen, zo als zy begonden te groeijen, was, uitgegaan zijn, welke tusschen het herte-zakjen en de ribben zijn te zamen gevloeit: en aldus hebben die dampen, dat aan beide zijden perzende, des zelfs vezelen hard ge-

noeggemaakt, en zijn oorzaak waarom tusschen dit en 't hert, altijd enige ruimte tusschen beiden zy, alleenig met die dampen vervult, welker ene deel als tot een water gestolt werd, behoudende d' andere de gedaante van logt.

Hier houd het hand-schrift van den Heer R. DES-CARTES op.

R. DES-CARTES

Eerste Gedachten

Ontrent de

VOORTTEELINGE

Der

DIEREN.

I. DE *Voortteelinge* is tweezins te begrijpen, d'ene zonder zaad, ofte baarmoeder, en d'andere uit zaad.

De voortteelinge is tweederlei.

II. Maar daar zijn enige zaken die alle dieren gemeen zijn, gelijk als van zich zelven bewogen te worden, gevoed te werden en zo voorts, welke eerst van allen in overdenkinge moeten komen; daar zijn wederom andere zaken, die byna aan alle gemeen zijn, als zien, hooren enz. welke op de tweede rang moeten onderzocht werden, en waarom dat die niet in alle zijn; daar zijn 'er die onderbeurtig van het gehele geslacht zijn, als twee-pootig te zijn, dat de vogelen toekomt; viervoetig, de wilde dieren; vinnen te hebben, de visschen; veel-voetig te zijn, de bloedelooze diertjes enz. die men in de derde reeks moet overwegen; ten vierden zullen wy tot ieder van d' onderste zoorten komen.

Wat alle dieren gemeen hebben ofniet.

III. Alle dier dat zonder baar-moeder voortkomt, vereist alleen dit beginzel, namentlijk dat twee onderwerpen die niet zeer verre van malkanderen zijn, van een zelfde kragt der warmte verschedentlijk bewogen werden, die uit d'ene de fijne delen (welke ik in 't vervolg *levende geesten* zal noemen) en uit d'andere de grovere (die ik het bloed ofte *levendige* vogt zal heeten) dwingt uit te bersten,

Voortbrenging van dieren, die sonder zaad voortkomen.

ſten, welke delen te zamen loopende het leven maken, eerſt in 't hert, alwaar een geduurige ſtrijd des bloeds met de dierige geeſten is: na dat dan voorts het bloed en de geeſten alzo d' ene van d' ander is ten ondergebracht, dat ze tot ene natuur konnen overkomen, brengen zy de herſſenen voort. Dewijle dat 'er dan zo weinige zaken vereiſt werden om een dier te maken, zo is het voorwaar geen wonder, dat 'er zo veel dieren, zo veel wormen, zo veel bloedelooze dieren in alle rottende ſtoffe van zich zelven gemaakt werden. Hier ſtaat aan te merken dat de longen, en lever twee voor-vereiſte onderwerpen zijn, die hier door de holle ader, en ginder door de longader de ſtoffe zenden, uit welkers by-een-komſte een beweginge in het herte ontſtaat, en dat de zelfſtandigheid van het herte zelfs uit die te zamen gemengde ſtoffen voortgebracht werd, en dat dan het dier begint te zijn; want het dier is niet eer het herte gevormt is.



En uit zaad,

IV. In de baar-moeder werden de dieren aldus gevormt. Voor eerſt, wanneer het zaad in de baar-moeder komt, het gene daar van het zuiverſte is en het alderbeſte vermengt, gaat 'er eerſt in, en beſlaat de hoogſte plaats, om dat het zeer zubtijl is en zeer ſnel werd bewogen, en lichter uit de lighamen der ouders werd uitgevoert; daar na dan volgt het gene wat grover is, het welke meerder na de mond des baar-moeders geplaatſt werd; (namelijk laat A de mond des baar-moeders zijn, zo komt het zuiverſte zaad in de bodem, en het dikke blijft by de mond C. Nu zo dit zaad zy van een der ouders, valt het licht door de zelfde weg, daar het ingekomen is, na buiten toe. Want daar is niets, het welk het zaad daar houd, derhalven is het niet genoeg dat het zelve van een der ouders koomt. Maar by aldien de zaden van beide d' ouders te zamen gemengt zijn, dan, wijle die beide zonder uitzettinge ofte logtigmakinge niet

niet konnen vermengt werden, na dat ze in de baar-moeder meer en meer warm werden, werden zy des te meer opgeblazen. Maar het t'zamenstel en het maakzel is zodanig, dat hoe zy meerder werd uitgerekt, des zelfs mond ook meerder toegesloten werd, en open gaat, als de mond werd toegetrokken. Hier uit volgt, dat dezelve in de by-een-komste open gaat, maar ontfangen hebbende, en het zaad daar in opgeblazen werdende, naauw werd toegesloten.

V. Het zaad dan nu dus in de moeder gesloten zijnde, werd een weinig tijds enigzins gefermenteert en gekookt door de warmte des moeders, dat is, des zelfs deeltjes werden zubtijlder onder den anderen vermengt; de deeltjes dan nu die de naaukeurigste onder malkanderen vermengt en getempert zijn kiezen de middelste plaats in welke zy zijn; namentlijk het grootste gedeelte, 't geen gevonden werd, vloeid in C en maakt de hersenen; voorts de gehele streek van A en B vloeid na het rugge-merg, zo dat deze zy als een rivier uit de grovere gedeelten des bloeds, welke na de mond des baarmoeders gestrekt zijn, door welke de fijndere delen, die daar lichtelijk tussen beiden zijn na de hersenen gevoert werden, maar d' overige gedeelten des zaads, die zo zubtijl niet zijn vermengt, maar egter bequamelijk genoeg en zonder grote tegenstrevinge gemengt werden, maken de huid, welkers grootste gedeelte daarom by B gevonden werd, uit welkers stoffe daar na den onderbuik gemaakt werd, als mede de schenkelen en voeten; blijvende evenwel A en B als midden-punten, voornamentlijk A van de subtijldere delen, maar B van de grovere.

Order der schikkinge des zaads.

VI. Maar terwijle alle deze dingen geschieden, zo het zaad beider ouders zo zwak zy, dat het licht en zonder grote tegenstrevinge met malkanderen gemengt werde, en 't zelve daar voor wijke, dan werd 'er geen dier voortgebracht, maar een (*mola*) zuiger; maar zo het zaad van beide kragtig zy, konnen niet alle des zelfs deeltjes op een en de zelfde tijd vermengt werden, maar zommige zijn meerder tegenstrevelig, welke daarom van d' andere gescheiden werden. En hier van zijn tweederlei zoorten, namentlijk enige uit A die de zubtijlste zijn, en andere die uit het gedeelte B werden afgescheiden; welke beide so sy niet onderscheiden werden, maar by-een vloeijen, en lichtelijk een over-een-komst hebben, zo komt 'er weder een zuiger (*Mola.*) Want het teiken is dat de hersenen A van het vleis B niet wel is afgescheiden, en diergelijken zuiger kan misschien lang gevoed werden en een navel hebben; maar zo zy van malkanderen gescheiden werden, namentlijk de zubtijlste

En des selfs scheidinge, om alle delen te vormen.

na *a* toe maken zy de long voor zo veel die de wortel is van de long-ader (*arteria venosa* ;) de dikkere maken de lever, het zy d'ene de dierige geesten zijn, en d'andere het bloed. Waar uit blijkt waarom long en lever altijd die plaatzen beslaan, in welke wy zien dat ze zijn. Want het kan niet zijn dat ze elders zouden vloeijen, wijl de long onder den hals van het rugge-graat en de lever boven de billen nevens dezelve rugge-graat, en in dier zelver delen geplaatst werden. Dit dan alles gedaan zijnde, is het noch geen dier, maar na dat de geesten in overvloed uit verscheide delen der hersenen in de longen zijn gevloeit, werden daar op een gehoopt door ene weg van de long-ader en werd na de lever gevoert (want dezelvige konnen na geen andere wegen toegaan, want uit de hersenen komende, moeten ze na de tegenoverige delen gaan) in regendeel het bloed uit de masse van d'achterste delen des bloeds komende en in de lever ophopende, werd door de gemeene weg van de holle ader na de long gevoert, en dus komen de holle ader en de long-ader te zamen, alwaar eerst hare vezelen te zamen vermengt werden, en enigzins onder malkanderen gerolt, waar uit de substantie des herts gemaakt werd. Voorts werden de geesten en het bloed te gelijk in het herte onder een vermengt, en dewijl de beweginge der geesten snelder en zubtijlder is, daarom klimt die meerder nederwaarts na de lever toe, en werd de gedaante van een hert, gespitst na dat deel, en dewijle de beweginge des bloeds trager is, en in een lighaam van groter ruimte is, blijft het in het opperdeel des herts, en maakt dezelve ruimer: want het bloed en geesten werden in het hert vermengt, en beginnen daar die geduurende strijd, uit welke het leven des diers bestaat, even als het leven des vuurs in een lanteern; daar na het bloed en geesten door het gehele hert verspreid zijnde, en daar uittocht zoeken, om voor het nieuws aankomende plaats te verschaffen, konnen zy in geen ander deel gemakkelijker weg banen, dan naast die zelvige plaatzen, door welke zy gevallen zijn, om dat het gehele overige vleis, terwijle het van het bloed geteelt werd, ofte van de geesten werden aangedaan vaster is. Zo graven zy voor zich des longs slagäder, en eensdeels de grote slagäder, en anderdeels, welke wederom om de nabuurtigheid te zamen gevoegt, maar een weinig daar na gescheiden werden: want de dikste en bloedigste delen, werden in de long nu van logt ontblood tot voedzel verkeert: maar de zuivere geesten werden door de grote slagäder door het gehele lighaam verspreid.

't Leven der dieren.

Van de navel en de adem-buis.

VII. En hier begint het dier te zijn, om dat het vuur des levens het

in het herte aangestoken is. Maar alle deze dingen geschieden uit het zaad alleen dat door de kracht der warmte opswelt, (gelijk een castanie in het vuur opswelt) maar kan niet altijd opswellen, en worden deze in korten tijd, misschien d'een of d'andere dag en misschien in een ure tijds (zijnde een geschil des daads) dat met de reden niet kan afgepaalt werden. Wanneer het zaad dan ophoud opgeblazen te werden, zo gaan evenwel het bloed en de geesten na het voort te vloeyen, zijnde de drift nu gemaakt, en de buizen daarom bereid, waar door de lever werd uitgeput; derhalven trekt het elders zijn voedzel van daan; maar de lever doorboort zig een navel, welke plaats aan het onderste deel des levers het naaste is, en het meeste trekt; in tegendeel de long, kan met 'er tijd niet uitgeput werden, om dat die met bloed gevoed werd; en allenig uit bloed door de kracht der warmte, die in de baar-moeder is, kan 'er d'alderdunste geest gemaakt werden; derhalven heeft het kind in 't begin eerder overvloed dan gebrek, waarom het zich de adem-buis doorboort, (*) welke daarom misschien geringt is, om dat yder reis, namentlijk yder dag of tijd van yder uitzetting vermeerdert met ene ring van de logt, het gene in de longe overvloedig is, met welke die vervult werd, tot die aan het verhemelte des monds komt, dat om der hersienen wille niet kan doorboort werden, maar door de mond, ooren, en misschien ook door de neusgaten uittogt zoekende, dat hier uit blijkt, dat het verhemelte ook zo een zoort van ringen behoud, en de longagtige gedaante des monds die onder het verhemelte geplaatst is, evenwel kan die niet aanstonts doorboren.

Uitbreidinge der takken des groten slagäders en des hollen aders.

VIII. Het leven dan in het herte ontstoken zijnde begint de grote slagäder en de holle ader terstond hare takken uit te breiden door het gehele lighaam, en gaan alleen door wegen voort, die d'alderopenste zijn, waar uit ontstaat dat beider takken malkanderen gelijk zijn, en evenwel niet vermengt werden, om dat zaken in zich besluiten die van aart al te verscheiden zijn, namentlijk bloed en geest; maar wanneer ene de stoffe des zaads deilt, om zich een weg te banen, gaat d'andere daar gemakkelijk door; maar onder andere takken, klimmen enige na de hersienen toe, en werden daar in de pers van *Herophilus* verenigt, om dat de stoffe door een lange weg gekookt zijnde, ge-

(*) *Dit was onder aan geschreven.* Ik zoude meer gelooven dat die geheel te gelijk gemaakt wierd (maar de ringen gedeilt wierden, 't welk geschiedende, werd geduurig om de beweginge des logts bewogen) voor zo veel de beginselen des adems toelaten.

gemakkelijk begint vermengt te werden, en dus vermengt zijnde werden de hersſenen daar door gevoed en vermeerdert. Terwijle de hersſenen vermeerderen, zende zy van zich de *zenuwparen* uit, en alle de *ledematen* beginnen gevormt te werden, zo uit d' uitdijgzels, welke eerſt uit de lever de milt maakt en de gal, met de poort-ader. De lever trekkende 't bloed uit de moeder door de navel, zo komt 'er te gelijk water en geeſt, die uitdijgzels van de navel zijn; en de lever trekt geen zuiver bloed. Derhalven daalt het water door een *water-vat* (*Urachus* genoemt) en vormt de *blaas*, ten leſten boort het zich de *pisſchagt*, door welke het kind in de lijf-moeder piſt, niet jegenſtaande de geneeskundige het tegendeel zeggen. Maar de geeſten gaan door des navels-ſlagäders, (†) en maken, mein ik, de zelfſtandigheid der ſchagt. Want het zijn ware ſlagäders die in de ſcheidinge des onderbuiks-ſlagäders (*iliacæ* gezegt) ingeplant zijn, die de grote ſlag-ader vermeerderen, zijnde het herte nog zeer klein, en met weinig leven. (a) Ten derden, gaan d' uitdijgzels van de holle ader na de nieren toe, en uit de nieren door de *pis-leiders* in de blaas, zijnde het kind dan wat groter geworden, daarom doorboren zy de blaas niet; want dewijle het kind klein is, zo is het gene door de nier-vaten getrokken werd, dikker als pis, en maken daarom de lighamen der *nieren* uit. Ten vierden, blazen d' uitdijgzels der longen de adem-buis open, als gezegt is, en het uitdijgzel des herts werd tot des longs-ſlagäder beſteed. Ten vijfden, zijn d' uitdijgzels der hersſenen veelderlei, want voor eerſt berſt 'er uit des zelfs gehele zelfſtandigheid enige blazing die zeer vogtig is door het verhemelte des monds, welke eerſt de *kaken* opblaaſt, die noch niet doorboort zijn, dan gaat dezelve door de *ſlok-darm*, en blaaſt ook de *maag* op, en te gelijk met dezelve gaan het zesde en zevende paar zenuwen uit. Merkt ook aan dat de gehele zelfſtandigheid daar de ſlok-darm en de maag uit gemaakt is, een ſtoffe uit het verhemelte des monds is, ofte liever van het uitdijgzel der hersſenen nedergevallen, waar uit ontſtaat, dat alhoewel de maag ruim zy, nogtans dikke vliezen heeft. Na dat dit vocht uit de hersſenen, tot de plaats, onder de lever gelegen, gekomen is, blijft daar ſtaan, en blaaſt daar zo op: want de ſtoffe der onderſte delen belet, dat dezelvige niet verder kan nederdalen; maar om dat de blazing, welke binnen beſloten is, geduurig poogt uit te berſten, geduriglijk door de poort der

Zenuwen, en andere ledematen, enz.

Blaas en ſchagt.

Nieren.

(†) Hier ſchijnt iets t' ontbreken tot de lettter (a) toe.

der maag uit te gaan, waar uit de twaalf-vingerige *darm* en d'overige *gedarmten* met verscheide omwindingen, voortkomen, tot dat die blasinge door den aars, die dezelve doorboort, uitgang krijge; maar des maags poort werd doorboord; en geen ander gedeelte der maag, om dat des zelfs vezeltjes zodanig zijn gestelt, dat geen deel gemakkelijker kan uitgezet werden, als dit het welke laatst gemaakt is: maar deze poort is een gedeelte van de geheele maag, die 't laatst is voortgebragt. Alle deze dingen werden gemaakt van d'uitdijgzels des middensten holligheid der hersſenen. Ten tweeden, uit d'agter-hersſenen van beide zijden de blazing uitgaande, doorboort d'ooren, en dewijle die niet vele zy, maar alleenig in een vaste en dikke stoffe bestaande, maakt dezelve een omdraayende weg. Ten derden, vloeyd'er uit de binnenste en middenste holligheid der hersenen van beide zijden twederlei geslacht van stoffe, taeyagtig nogtans en doorschijnig, als de gom die uit enige bomen druipt, deze aan beide zijden uitdruipende maakt d'ogen; en werden gemaakt eer de benen hard geworden zijn; noch is 'er een ander uitdijgzel, dat uit de voorste delen der hersenen gaat, dat droger is, om dat, het gene vogtigst was, na d'ogen overgaat, en is niet anders dan een blasing aan beide zijden de neusgaten doorborende. Alle deze dingen geschieden aanstonts en van 't begin af, en eer de huid van 't vleis, 't vleis van de benen, dit van de vliezen en hersenen en merg onderscheiden zijn, of wel zekerlijk op eene tijt; maar geen benen verharden, ten zy late daar na, eer het kind zijn pis door zijn schagt geloost heeft, en de blazing door zijn aars heeft uitgezonden, als het zijn *oog-schelen*, en zijn verdeilde lippen heeft, maar om dat het niet pist, dan by beurten om de ruimheid van de blaas, daarom werd'er van zelfs een spier gemaakt, die des zelfs mond toetrekt.

Darmen.

IX. Maar de *deilinge der oog-schelen* die geschied allenxkens door een zeer subtijl vogt, door de oog-hoekken der ogen aan beide zijden nedervallende, en door het midden der oog-schelen allenxkens uitwaassemende, alzo op dat des zelfs huid gevormt werde, moet die spleet allenxkens geopent zijn; het zelfde geschied ook ontrent de *lippen* en 't *maagde-vlies*; maar 't meeste doet tot de splijting des monds, dat d'onderste kakebenen andere bewegingen hebben als de bovenste. Wat belangt het maagde-vlies, kan dat in andere eerder in andere trager, en nooit geheelelijk in sommige, ten zy na de by-een-komste, of ook wel zomtijds door de hand des heel-meesters geopent werden.

D'oogschelen, lippen, 't maagde-vlies.

X. De *klap-vliezen* van het hert bevestigen dit, 't geen ik gezegt heb,

Val-vliesen.

heb, want in de long-ader en de holle-ader beletten zy de nedergang niet, maar de wederom-gang der vochten, in tegendeel geschied het in de grote slag-ader, en de longs-slag-ader werd den uitgang uit het herte niet belet, maar de wederom-gang: want zy zijn eerst geteelt, om dat het vocht, 't welk in 't herte was, wilde uitgaan, en onderschept zijnde het vlies tusschen het vocht dan in en uit willende gaan, is in een val-vlies verdubbelt, zo dat wanneer men zijn twee vingers uit de tegenoverige delen tegens de huid houd, werd de verdubbelde huid zelfs tusschen de loop van beide gestelt. En alzo werden de val-vliezen overal in alle vaten voortgebracht.

Strot-lap. XI. De voornaamste *klap-deur* is de *strot-lap*, welkers begin blijkelijk is; want wanneer de logt, als gezegt is, maar opklimt door de adem-buis, en niet nederdaalt, maar in tegendeel een zagte stoffe en blazing nederwaarts gaat uit de hersenen in de slok-darm door de zelfde weg, kon het niet geschieden, of het vlies dat tusschen beiden was, moest tot een val-vlies gemaakt werden, dat men de *strot-lap* noemt. Maar het schild-gewijze krakebeen werd gemaakt, door de nedervallende stoffe in de slok-darm, die in de adem-buis is, zo dat het niet meer in blaasjes gescheiden werd, die yder ring van de adem-buis uitmaken, maar daar werden vele blaasjes te gelijk vermengt, en gaan allenxkens door de spleet onder de strot-lap door, en op die tijd leert de strot-lap d'eerste beginzelen om te zingen.

Zingen.

XII. De t'zamen-komste van de holle ader en de long-ader geschied niet onder het middel-rift, maar boven, om dat dewijl 'er meer diks in de lever dan vloeibaars is, is alle des zelfs stoffe in een vaste zelfstandigheid geworden, en des zelfs edelste deelen zijn alleen uitgegaan, namentlijk door de holle ader, die daarom het middel-rift heeft doorboort; in tegendeel dewijl meer vloeybaars als 't gene vastlijvig in de longe was, zijn niet terstond de geesten door de long-ader gegaan, maar hebben liever de zelfstandigheid des longs opgeblazen, en uit de zelve zoude misschien noit de long-ader zijn voortgekomen, ten zy dezelve eerst van de holle ader was aangeport; dit dan als met zijn deilende kracht, zijn de geesten uit het vlies dat de long bedekt, uitgegaan; en te gelijk van de geheele longe zijn ze doorgevloeit, waar uit het *leven* gemaakt is. Ik geloof ook dat de oortjes van het herte nergens anders van daan komen, dan wanneer deze twee vaten te gelijk te zamen lopen, enigzins werden gerimpelt, eer ze in de zelfstandigheid des herts konnen

Leven.

Oortjes des herts.

nen by-een-komen, en deze t' zamenrimpeling is, 't geen men de oortjes van het herte noemt, maar deze moet men met d'ogen beschouwen, om te weten, of ik wel gegist heb.

Darmscheil darmen.

XIII. Het *darm-scheil* werd gemaakt, om dat de *darmen* zich een plaats onder de maag uithollen, om dat het zelve het vleis van d'agterste aanraakte, derhalven is onder het vleis mede een weinig vleis vermengt, namentlijk het darm-scheil.

Beenen.

XIV. Merk aan dat de *benen* gemaakt werden uit een subtijlder zelfstandigheid dan het vleis te zamen gestelt werd, die meest aan de zelfstandigheid der hersenen nadert, daarom is 'er meer gebeente aan de holligheid der borst, namentlijk de ribben, als in den onderbuik.

Pis-schagt. Reden van een jongetjen en van een meisjen.

XV. De vrugt (*) om de t' zamenlijding der beweginge met de moeder, schiet de *pis-schacht* uit gelijk als uit de rug des moeders, dat is, des zelfs wortel ontrent de rug des moeders zijnde, eindigt ontrent des zelfs navel; hier uit volgt, dat wanneer het hooft der vrugt zy na de navel der moeder gestrekt, en de billen na de rug-graat, een *Jongetjen*, en de schagt gaat dan na buiten toe. Maar zo het hooft des vrugts na de rugge-graat zy, en de billen na den onder-buik gekeert, werd het een meisjen; want de schagt werd na de navel des moeders gebogen tot in d' innerlijke delen der vrugt. Hier uit kan men gissen, waarom de mannen verstandiger zijn, om dat in de zelvige het zuiverste gedeelte des zaads hoger konden gebragt werden, en derhalven hadde het meerder kragts; ook zo zijn de mannen sterker, om dat de rugge graat des vrugts, digte by de rugge graat der vrouwe gevoed werd. Als mede waarom de vrouwen d'achterste delen ruimer hebben, dan dat ze nevens den onder-buik des moeders, die zagter is dan het rugge-graat, ligter konnen uitgestrekt werden.

Waarom mannen verstandiger en sterker sijn.

Drie tijden in de telinge in acht te nemen.

XVI. Drie tijden moet men in de teelinge des kinds in acht nemen. d' Eerste is hoe lange het zaad werd opgeblazen, op welke tijd de longe, lever en hert gemaakt werden, ten tweeden, wanneer het zaad ophoud logtig gemaakt te werden; en dan (†) ..... de navel, en beginnen onderscheiden te werden de stoffen der hersfenen, benen, vliezen, vleis en des huids; de derde tijd is, wanneer de voedinge begint te geschieden door de navel, en als dan werden d' uitdijgzels gemaakt, om dat het al te overvloedig gevoed werd: dan werd de poort-ader eerst gemaakt en zo voorts de milt en gal.

(*) Merkt dat dese XV. deilinge in des Schrijvers hand-schrift was wederom doorgeschrapt.

(†) Hier schijnt iets uitgelaten te zijn.

Waarom in de lever weinig slagäderen en zenuwen lopen. En de milt meerder.

XVII. De *lever* heeft geen slagäderen noch zenuwen dan weinige, die over des zelfs oppervlakte lopen, om dat die gemaakt was, eer de slagäderen en zenuwen door het gehele lighaam waren verspreid.

XVIII. Maar de *milt*, die daar na gemaakt is, alhoewel het een onedel ingewant is, zo zy dat noemen, heeft echter meerder slagaders dan de lever, als ook de gal-blaas; want zy zijn doe gevormt, wanneer de groote slagäder zijn takken daar eerder bracht als de senuwen uit de hersenen, om dat die verder afgelegen zijn tot daar toe quamen, en derhalven geen zenuwen hebben dan buiten op verspreid.

De darmen en maag sijn vol senuwen.

XIX. Voorts de darmen en de maag, die trager zijn voortgekomen en zelfs uit het uitdijgzel der hersenen, hebben grote zenuwen, en zijn byna geheel zenuwagtig.

Longen hebben nog senuwen, grote slagäders, of holle aders takken.

XX. Ook hebben de *longen* geen zenuwen: want zy zijn op de eerste tijd voortgebracht, ook krijgen de zelve geen takken van de grote slag-ader en holle ader, om dat die mede eerst gemaakt is en in een gedurige beweginge. Het is evenwel zeker, dat de longe bewegen in de vrugt, het zy wat de Genees-heeren daar van zeggen.

De slagäder heeft de plaats ingenomen, die tot de beweginge de vryste was.

XXI. Merkt aan, wanneer de takken van de aderen en slagäderen door het lighaam verspreid wierden, dat de slagäder de plaats heeft ingenomen, die tot de beweginge de vrijdste was: zo dat onder de nieren de slagäder boven d'ader klimpt om dat de hardigheid des rugs des zelfs beweginge zoude beletten, daarom zijn 'er 't geheele lighaam over de adertjes onder de huid boven de slagäderen, om dat in de vrucht de huid zeer gespannen is, om dat de zelve geduurig vermeerdert werd, maar de slagäder werd gemakkelijker bewogen in de holten der benen, en tusschen het vleis en spieren.

Uitspreidinge der takken.

XXII. Men moet aanmerken dat de beweginge des slag-aders die over de ader klimpt, van zig takken uitspreid van die plaats des aders voortgebracht, op dat ze met 'er tijd hoger of lager zouden zijn. Daarom zijn misschien in de vrucht de nier-aders van dezelve stams deel voortgebracht, maakt nochtans allenxkens de beweginge der stoffe van het linker gedeelte opklimmende over de holle ader van de nier-ader en niet van de stamme des holle aders als de linker gebragt werd. (*)

Medelydigheid des herts met d'andere ledematen.

XXIII. Het is zeker dat de beweginge des herts een medelijdigheid in 't gehele lighaam uitwerkt, dat zo 'er iets in ene voet, zal'er iets anders na bedeeltheid in de tegenoverige schenkel komen; zo'er iets

(*) Men zegt nogtans dat de regter nier hoger is.

iets in't hooft is, iets anders ontrent de teelleden, want de balzak is medelijdig met de herſenen, de ſchagt ofte baar-moeder met de herſen-vliezen, de ſtaart in de ſtaart-dragende dieren (†) .... en met vleis en eindelijk de balzak met de huid. Maar ook de beweginge van 't hert zal noit in de ſwangere vrouw door des navels ſlagäderen de beweginge des herts in de vrucht matigen, en is echter de vormſter van alle d'uiterlijke ledematen, zo dat uit een beledigde inbeeldinge des moeders de vrucht miſtallige ledematen krijgt.

XXIV. Ontrent de beweginge van d'onredelijke dieren kan men aanmerken, dat de dierige geeſten altijd even ſnel bewogen werden, alhoewel zy geen beweginge maken in het lighaam, maar dat alle bewegingen des lighaams daarom alleen geſchieden, dat die dierige geeſten na een deel eerder bewogen werden, dan na een ander deel: maar daar toe is zeer weinig kragt van noden om die tot deze ofte gene beweginge te bepalen; gelijk als wanneer boven de ſtip A het gewicht E in een evenwigtigheid ſta, zo is d'alderminſte kragt, die men kan bedenken genoeg om dat gewicht te bepalen dat het valle of na B of na C. Maar denkt vorders dat aan dit gewicht een ſpier D vaſt is, zo is dan de minſte kracht genoeg om de ſpier D ſterk voort te drijven, zo na 't ene als na het andere deel, en de vergelijkeniſſe is zo verre niet te halen; want de kracht der zwaarte is ook een beweginge der delen van de lighamelijke ſtoffe, gelijk de dierige geeſten zijn.

Hoe de beweginge des lighaams in de beeſten geſchied.



XXV. Men moet zich niet verwonderen dat in de herſſenen van een beeſt zo vele en genoegzame verſcheide geſtelteniſſen zijn, als wy zien dat ze op zo veelderhande wijze bewogen werden: want alle harer bewegingen komen maar van tweederlei hooftſtoffen, die voor de natuur dienſtig zijn of ondienſtig, en dat aan ieder deel, of aan 't geheel.

De beweginge der beeſten ſpruiten uit twee hooft ſaken.

(†) Hier is iets uitgelaten.

zo dat de zinnen iets dienstigs voor 't gestel vertonen, zo ras die beweging, die de zin maakt, ook alle die bewegingen maakt in andere ledematen om die dienstelijkheden te genieten; maar by aldienze een dienstige zaak vertonen aan een deel alleen, en het andere een ondienstige zaak, zo bestiert die beweginge, die men gevoelt de dierige geesten om alle mogelijke bewegingen in dat deel te verrigten, door welke het die dienstelijkheit genuttigt, en in een ander om die ondienstigheit te vlieden. Hier uit zeggen wy dat de beesten noit zondigen ofte qualijk doen, hierom maken zy alles volmaakter als wy, gelijk de byën, en vogels die aardig hare nesten maken; maar in veele andere dingen die ons licht zijn, is hare kracht gebroken, om dat ze om zulks uit te doen, dat uitgevoert moet werden, van gene beweginge der zinnen, ofte die van de natuur is ingegeven, die ook der zinnen is, werden aangevoert.

Zondigen niet.

XXVI. Zy hebben een geheugenisse als wy van de stoffelijke dingen, maar zy hebben geen denkinge, noch ziel, makende in 't lighaam bewegingen die van de kracht der zinnen verschelende is.

Beesten hebben geheugen.

XXVII. In de *Plant dieren* (*Zoophytæ* gezegt) als Oesters, Spongien enz. is de steen des levens, en het water of logt doet daar de pligt in plaats van de longe, om het leven aan te steken; derhalven hebben zy niet anders als een hert en vleis, ofte ook wel misschien hersenen, namentlijk die zenuw in de Oesters, door welkers middel zy gesloten werden; maar zy konnen geen beweginge hebben om voort te gaan, want zy zouden haar lever en long verliezen, en alzo sterven, maar zy konnen door de stroom des waters verplaatst werden, gelijk de Oesters met haar schulpen, dat een steen is, daar ze aan vast zijn: want overal is de vloed des waters in plaatzen tot welke zy vervoert werden.

Plantdieren haar leven.

XXVIII. De beesten hebben geen kennisse van dat nuttig of onnuttig is, maar hebben in de baar-moeder eenige zaken ontmoet, waar door zy gegroeit zijn, en tot bewegingen zijn aangeport, waar door het volgt, dat zo dikmaals zy diergelijks ontmoeten, altijd die bewegingen doen. Het is zeker dat de beweginge der slagaderen in verkeerde delen op die wijze aanvoert, derhalven na het hooft en de schaamdelen op de zelfde manier, en dat is de reden, dat de vrouwen veel meerder, van die beweginge dan de mannen werden aangedaan, en hebben daarom hare maand-vloeden, waar door ze veel * nader aan de borsten zijn, in 't begin dezer beweginge, voornamentlijk de bodem der lijf moeder, waar toe de korte aderen behoren

Beesten hebben geen kennis.

* Misschien dat hier iets ontbreekt

ren die van de stam des hollen aders genomen zijn, ofte liever van de onder-buikige. Het is te geloven dat de mannen der rekelijke dieren meer zaads hebben dan der zelver vrouwen, om dat dewijle de weg langer is, daar het zaad beter werd bereid, en dat in tegendeel de vrouwen meer maand-bloeds moeten hebben, om dat de weg korter is.

XXIX. Reden gegeven hebbende waarom het herte in de linker-zijde is, zo volgt licht waarom de milt in de linker-zijde zy en de gal in de regter, te weten, in een warmer plaats verzuurt het bloed te licht, gelijk den azijn in de zonne, maar in een koudere, welke van het herte verder af is, werd die tot een gal scherp gemaakt, en daarom koomt de gal om d' eigenste oorzaak uit 't onderste deel des levers.

Waarom hert en milt in de linker-sijde sijn, en de gal in de regter.

XXX. Het blijkt dat de poort-ader na het vleis geboren is, om dat die tot die vaste delen niet doorgaat, gelijk de holle ader is gemaakt op de zelfde tijd, als de gal, milt, darm-scheil en darmen.

Wanneer de poort-ader ge-maakt is.

XXXI. De grote slag-ader eerst beginnende te groeijen, gaat onder de lever na de plaats door welke de lever de navel trekt, en daar zijnde, dewijle de lever niet trekt dan bloed, gaat de geest in de grote slagäder; want dan is die noch met geen dikke rok bekleed, maar met een zeer dunne, gelijk de water-blaasjes, die op het water drijven, waar van daan eerst des *navels slag-aders* komen, maar de slagäder groeijende, gaat de plaats daar de navel-slagäder is ingeplant na om laag, en trekt de navels-slagäders met zich tot de darmbenen toe, alwaar, om dat de grote slagäder in twe'en gedeilt werd, zo werd noodzakelijk des navels-slag-ader in twe'en gedeelt. Maar de grote slagäder gaat onder de lever, om dat dan de grote slagäder groeit, en vind daarom een zeer bequame plaats, die ze aanstonts beslaat, in tegendeel verslenst de lever, derhalven laat ze plaats over voor de grote slagäder en voor de rokken in welke zy gerolt werd, die van binnen een weing werden gebogen, tot dat de navel geboren werd.

Opkomst des navels-slagäder.

XXXII. Het staat ook te geloven dat zeker weiachtig vocht van het onderste deel des ganschen bloeds van de lever getrokken werd, welke, de navel doorboort zijnde, na zig de wei trekt die onder het bloed en geest, die door de navel wederom komt, vermengt is, waar uit volgt, dat die door dezelve het opgehoopte water de *blaas* maakt.

De blaas.

XXXIII. De *nieren* werden gemaakt eer de navel getrokken is, op die tijd als het bloed voortgaat door de holle ader, en de geest door

Nieren.

de

de grote flagäder, zo beginnen zy de lever verflappende, te bedaren; noch daarom gaat dat bloed zo levendig tot de holle ader nier, maar de wei, en werd aldaar onder de lever vergadert, die zich aan beide zijden uitbreid, en maakt twee nieren, en in ieder zijde werd een flagäder ingeplant, en van binnen gemengt, daarom is het vleis der nieren minder rood als des levers, en vaster, dat d'oorzaak is, dat de wei daar alleenig doorgaat en geen bloed; na dat nu de holle ader en grote flagäder aldaar aan beide zijden uitgebreid zijn, blijven daar een tijd lang vertoeven, en blazen de nieren zodanig op, dat het gene in dezelve levendigst is, door het middel voortgaat na het voorste deel toe, en aldaar klimt de flagäder, om dat die 't meeste levendigst is, over d'ader, trekkende een weinig daar na de navel, en gaande het water voort door des blazen pis-vat (*Urachus*) en blaast de blaze op, welke de nieren genakende, met dezelve, om de gelijkenisse des vogts willen, door de pis-leiders verenigt werd.

XXXIV. De niet-natuurlijke vleis-uitwasschingen, die zich nochtans aders en flag-aders voortbrengen, tonen dat 'er geen andere kracht is om een lighaam te vormen, als die, welke van ons bygebracht werd.

Waarom de regter hand sterker is dan de linker.

XXXV. De zijde van het herte verste afgelegen, is natuurlijker wijze de sterkste en de krachtigste, om dat daar de flag-aderen minst kloppen alwaar meer bloed en zenuwen konnen vergadert werden, daarom gebruiken wy de regter-hand bequamer dan de linker.

Voedinge des vrugts in de baar-moeder.

XXXVI. Het is zekerlijk dat de vrugt eet, en pis en drek quijt werd, en door deze met het zweet vermengt zijnde en weder tot de mond komende gevoed werd, zo lange het in de baar-moeder is: want hoe zoude het konnen geschieden, dat het kind alleen door het dikke bloed des moeders drie dagen lang konde gevoed werden, en niets zoude uitloozen; hoe zoude het konnen zijn dat een agt-maandige daar zoude konnen zijn met een opene mond, en daar niets zoude konnen indruipen; en wie zoude iets in de mond konnen hebben, en dat niet doorzwelgen? wijle een eerst-geboren spieren in de mond heeft zodanig gestelt, dat het iets na binnen kan doen laten gaan, van 't gene in de mond gespuit werd. En waarom heeft het een aars en een doorboorde schagt? Laat ons dan zeggen dat de vrugt alleen uit zaad gemaakt werd; en dan (en zelfs van 't begin af eet, het geen maar voor de mond komt; want de keel is gemaakt eer iets anders) dat de navel iets uit het bloed des moeders te gelijk met geest en wei trekt; en wanneer het wat zwaarder voedzel van noden heeft,

heeft, dat dan de blazen-pis-buis (*Urachus*) en de ſlag-aders van de navel geſcheiden werd; en wanneer het noch ſterker voedzel van noden heeft, alles doorzwelgt het gene hem maar voor de mond komt.

XXXVII. Derhalven verklaart men wel, waarom 'er een ſpleet zy van den aars tot de laſſen, en de ſchenkelen in twe'en zijn gedeelt; als mede waarom het vel des bal-zaks ruimer zy, en een naad is tuſſchen den aars en de ſchagt enz. namentlijk wanneer vele pis en dreks na het ſchaam-been vloeiden, hebben zy een groot gat in 't ſchaam-been gemaakt, en het vel in dat deel opgeblazen eer ze dat konden doorboren: maar eer ze de huid konden doorboren, zo door den aars als in die ſchaam-delen, zijn alle die vuiligheden uitgedijgt, en de huid is ſlenterig en gerimpelt gebleven, en heeft daarom die naad gemaakt, met de bal-zak, en de ſchenkelen zijn in twe'en gedeilt gebleven, en het ſchaam-been doorboort; (merkt, A. de-
„ ze vuiligheden zijn blazingen en pis, geen ſtront, maar deze bla-
„ zing maar even ofte meer ſterk, als andere vuiligheden.) Maar
„ wanneer nu het kind krachtiger is geworden uit een ſterker na-
„ tuur, is 'er meer pis uit dezelve gezuivert, dan dikke drek (dan
„ zo komt het hoofd der roede alleen uit het lighaam, die daar na met
„ de voorhuid bedekt is verſlappende de huid) daarom werd de
„ ſchagt eerſt doorboort, en hangt voor uit, en de vrugt is een
„ mannetjen; maar wanneer de vrugt meerder vaſte vuiligheid uit-
„ dijgt, en de vogtige vogten in zich behoud, werd het van een
„ zagteren aart. eer den aars door-gaat werd, door welke het vaſte
„ uitdijgzel gaande, de laſſen perſt, en belet dat de ſchaam-delen niet
„ buitenwaarts komen te hangen, maar duwt die na buiten toe,
„ en het werd een meisjen; zo de gematigtheid dan zo gelijk is, dat
„ beide op de zelfde tijd werd doorboort, dat zelden gebeurt, werd
„ het een *Man-wijf* ofte *Hermaphrodijt* genoemt, B. merkt. Het tegendeel zoude men zeggen, dat als de blaas eerſt uitgelooſt is, de huid der laſſen ruim werd, op dat, als daar na de blazing komt, die na buiten drijft, in tegendeel de blazing verminderende voor de blaas en bal-zak en ballen van de blaas na buiten geſtooten werd, de huid zijnde ruim geworden, die in den aars na de bal-zak quam, en die zaken zijn klaar (†) ik verwacht nu dat iemand ſtoutelijk zegge, zulx belagchelijk te zijn, een zaak van zo veel gewigts, als de voort-

Doorgating des aars en ſchaam-delen,

Merkt dat van A tot B in 't hand-ſchrift was uitgedaan, en het volgende daar by gedaan.

(†) Nu gaat de Schrijver door de volgende voort.

eelinge des menschen is, van zo kleine oorzaken te konnen voortkomen; maar welke zy zwaarder willen als d' eeuwige wetten der natuur; misschien op dat ze van enig verstant voortkomen, van welke nogtans? is het onmiddelijk van God, maar waarom komen der dan zomtijts wanschepzels? is het van die alderwijste natuur, die geen ander oorsprong heeft dan uit d' onwetentheid van de menschelijke gedagten.

Den omloop des bloeds door't hert.

XXXVIII. De beweginge des herts geschied opentlijk hier door, dat, zo ras 'er bloed en wat geest is door de holle ader en long-ader ingedropen, aan beide zijden in de zelve warm werdende, lochtig werd, en te gelijk het herte werd uitgezet, met alle slagäders en de long-slagäder; zo lange de zelve zo werd uitgezet door de opening (*diastole* gezegt) gaat daar niet meer iets uit om de klap-vliezen wil; maar zo ras het is bedaart, werden de klap-vliezen van de slag-aders gesloten, en de holle ader met de long-ader werden weder geopent, en aldus vloeyen daar het bloed en geesten al droppelwijs by beurten in de holligheden des herts, gelijk wanneer ik een heete tigchel in 't water wierp, die koken zoude enz.

Opening en toetrekking der oortjes en des herts.

XXXIX. Maar d'oortjes des herts werden vervult, waarom werden de klap-vliesjes der holle ader en des long-aders gesloten, en werden ledig gemaakt, als zy geopent werden; waarom is harer beweginge de beweginge des herts tegenstrijdig; want als het zelve in zijn kracht is, is op de zelve stond in't hert en slagäders de verwijdering; maar wanneer dat bedaart en daar nieuw vocht in valt, is het de toetrekking (*Systole* gezegt.)

Wat de ballen tot het wasschen des baards doen.

XL. Om te weten wat de ballen tot het wasschen van de baart doet, en waarom de gelubde geen baart hebben, swakker zijn, en een scherper stem hebben, zo staat aan te teikenen, dat de ballen gevoed werden van de aderen en slagäderen welke met die gemeenschap hebben, door welke de hersenen gevoed werden, zo dat in dezelve een grote menigte geesten gedurig gemaakt werden, die door de balzak gedurig vervliegen; maar de balletjes der vrouwen, welke in het lighaam gesloten zijn, waar uit niets kan waassemen, en hebben daarom zo veel vochtig voedzel niet van noden; maar die uitwaasseminge, welke uit de mannelijke ballen gaan, maken de gematigdheid des lighaams droger, want zy zijn warmer als vogtige: want de warmte werd vermeerdert, door droogte, en dat is de gematigdheid om een baart te krijgen, die in de vrouwen en in de gelubde niet te vinden is: want zo iets diergelijks in haar lieden gevonden wierd, zouden zy mede een baart hebben, gelijk ik een

vrouw gezien heb die niet minder wel gebaart was,als een man:en de vrijsters wanneer ze dikwijls drooger van gematigdheid zijn, krijgen in haar ouderdom wel een baard.

XLI. De buik is altijd tegen over de ruggraat, en de blaas tegen over den onderbuik; want de blazinge is droger dan de pis, en doordringt daarom het deel dat meest beenagstigts is.

XLII. In 't begin der ontfanginge beslaat de lever de geheele onderste holligheid van de vrugt, na dat het herte gemaakt is; en de holle ader uit het midden der levers opkomende klimpt door de rechter zijde opwaarts, dan zo begint de lever meerder na de rechter zijde te wijken; en dan, na ze de navel getrokken heeft en met het bloed des moeders overvloedig vervult werd, berst uit dezelve de milt-tak in de ledige holligheid des linker zijdens, en gaat door de milt gelijk als door een aanhangzel: nochtans is dezelve van een geheel andere zelfstandigheid als de lever is: want zy werd alleen van het bloed der moeder gemaakt, en de lever uit zaad; daar benevens ontfangt ze slagäders, om dat ze na haar gemaakt is; en wijle door harer warmte de kracht des bloeds dat daar in is, wederom gevoert werd, en enigzins krachteloos werd, om dat die niet als de lever aangeport werd door een gedurige tegenloop des gijls, daarom verzuurt het vocht dat daar in is.

De lever wijkt na de regter zijde. De milt.

XLIII. Terwijle de lever uit het midden des lighaams wijkt na de rechter zijde toe, en aldaar de navel eerst getrokken zijnde, werd met een grote snelligheid vermeerdert, zo is 't geen wonder, dat in zo een haastige koking de galle geteelt werd, als mede dat die in een gal-blaasjen werd vergadert.

Gal.

XLIV. De milt is platachtig en lang, om dat, na dat de zelve gemaakt is (alhoewel van een andere gedaante, op dat ze ten minsten de plaats zoude vervullen, die van de lever overgelaten was) werd terstond van de boven overkomende maag nevens de ribben geperst, en werd in die gedaante uitgezet; of werd misschien ook na de maag gemaakt.

XLV. Ten zy de lever gemaakt was eer ze van de navel gevoed wierd zoude des zelfs vleis in de vrucht boven de navel niet overvloedig zijn, maar zoude met die in een gelijke bedeeltheid uitgewassen zijn, maar ook zo getuigt deze overvloed dat de lever na zich de navel getrokken heeft, met des zelfs einden alleen uit te rekken tegens het vel des navels, van welke daar na gescheiden zijnde is dezen overvloed gemaakt. En dit is noch meerder blijkbaar, uit de band die ophoud van de navel-ader, die in 't midden des levers is.

Lever en Navel.

beide hebben nergens anders twee holligheden van daan, dan om dat zomtijts van den endeldarm, en van de blaas t'enemaal die gedaante heeft aangedaan. Ook is het de zelfde oorzaak, waarom de ſpleet, die men de mond des baarmoeders noemt, van ander gevoelen zy als die, welke tegens de ſchamelheid is; want deze van de ſchenkelen gedrukt werd geleid van den aars na de navel toe, maar gene van den endeldarm en de blaas geperſt zijnde werd geleid van d'ene zijde tot d'andere; maar deze ſpleten werden doorboort van een vocht, die daar na tot een maande-vloed verdikt, en 't gene in de mannen zo door de onmerkelijke uitwaaſſeming, zo uit de ballen als uit de ſchagt komt, om dat ze buiten het lighaam zijn, zo zijn nu die ſpleten tegens malkanderen over. Uit de dikte van den hals des baarmoeders, komen door des zelfs vouwinge, die vleezigheedjes; maar de *kittelaar* is dat van de ſchagt, dat nu uit was gekomen, wanneer het kind eerſt piſte. De *nymphen* zijn miſſchien uit de huid, die met de *voorhuid* des mans over-een-komſt hebben. In de Mannen werden de voorhuid en het hooft der roede, om dat voor d' eerſte piſſinge des kinds, het gehele hoofjen uit de huid komt, ofte werd liever geteelt op dat de ſchagt zelfs veel zoude uitgeſtrekt werden; maar na dat eens de blaas uitgeledigt is, werd de ſchagt te zamen getrokken, en daarom werd de huid verdubbelt en bedekt het hoofjen, en werd tot een voorhuid te zamen getrokken, om dat het roeden-hooft in het kind niet meer buiten die huid werd uitgeſtrekt. Want noch de blaas werd alzoo meer vervult, ook piſt het kind dikmaals in de Baar-moeder, het welke blijkt dat d' eerſt-gebooren kinderen naauwelijks haare pis houden, noch zoo hebben zy zoo een vaſten krop der blazen niet, na even-bedeeltheid van andere ledematen als die oudt zijn, dat beveſtigd werd, dat meede de ſchagt opgericht werd zonder eenige teel-luſt, wanneer de Blaas met Piſſe vervuld is.

Spleet des baar moeders.

Kittelaar, nijmphen.

Roeden-hooft. Voorhuid.

XLVI. Het welke van de long-ader boven gezegt is, moet men van de *Adem-pijp* verſtaan, welke zonder twijffel voor het herte, ofte ten minſten te gelijk gemaakt is, maar ik vermoede dat alle dingen zo gemaakt zijn. In 't begin was de ſtoffe der longen in 't midden van de borſt gelijk een kloot, en de lever was gelijk een andere kloot in 't midden des onderbuiks; deze kloten dan uitgezet zijnde door de warmte des moeders, genaakten malkanderen, en bragten een vuur voort, dit was het herte in 't midden van harer aanrakinge; aanſtonts heeft dan dit vuur d'aanwas van

Adem-pyp, 't hert, lever.

van zijne warmte ofte geest niet in de lever, maar door de longen in des longs-slagäder gezonden. De lever nu en de long malkanderen genakende, hebben zich aan malkanderen gehegt, gelijk als twee stoffen die lijmagtig zijn; en wijle zy daar na van een bewogen wierden door de beweginge des herts, zo zijn zy echter vereenigt gebleven door een gedeelte met de holle ader, en voor een gedeelte met de grote slagäder, welke beide ongetwijffelt geen ander begin hebben; ende dit zeer fijne bloed klom uit de lever door de long-ader ook na de longen, waar door het geduurig wederom in het herte vloeide; en de longen geduurig bewogen die uit het herte voortkomen, zo van de geesten, als van het bloed uit de holle ader, hebben uit zich fijndere delen uitgeloost, namentlijk vele blazinge, die in 't midden bleef, en de longe-pijp vervulden; en wat 'er voorts van een vastere stoffe was, is rontom de longe-pijp gelopen, welke pijp het midden der borst innemende dezelve in twee boezemen heeft gedeelt, waar door het afschot-vlies is gemaakt, het welk de logt beslaat, ofte dat het vlies der borst (*pleura*) en aan de rug-graat en aan het borst-been, als een lijm vastgehegt, heeft voortgebragt, en hier door zijn twee long-lobben voortgebragt.

Waarom den hals enger is dan de borst.

XLVII. Den hals is veel enger dan de borst, en dat om de buiginge des hoofts, welke geschied wanneer het gehele lighaam meer in langte dan in breette werd voortgebracht; en werd wel aldus gemaakt, en voornamentlijk wel den hals, terwijl de logt-pijp groeid, en de slok-darm werd nedergelaten, die bezwaarlijk door den hals gaat, om dat die vleeziger is en beeniger, als de borst, waarom die meer voortbrengt.

Gal-blaas en gal.

XLVIII. De *gal-blaas* moet na de maag gevormt werden, anders zou zy in dezelve enige vaatjes gezonden hebben, maar om dat de maag stil staat boven de kin, en opgeblazen werd, werd ook de *gal* gemaakt; daarom zend ze een vat in d' onderste mond der maag, te weten tot de twaalf-vingerige darm, en dat helpt, dat de maag zich in enige darmen geheel ontlast. De poort-ader en een tak van des maags slagäder klimmen te gelijk nederwaarts met de maag, daarom heeft dezelve vaten van haar; maar misschien dat des zelfs nederdalinge voor een gedeelte harer oorzaak is, namentlijk nederdalende opent ze daar de grote slag-ader, waar door de maags-slag-ader de lever perssende het bloed daar uit dringt, waar door de ader na de delen, maar ook de zenuwen van het zesde paar te gelijk met de maag uit het hoofd nederdalen.

Milt.

XLIX. De *Milt* werd na de maag gevormt, en het korte vat is niet in de weeg, want diergelijke komt uit de milt-ader van de maag, eer de milt-tak om de milt te maken gevloit was, het welk indien het niet waar was, zo zouden daar vele vaten uit de milt, om dat die het aldernaaste is tot de maag gekomen zijn.

Van de zenuwen des zesden paars.

L. Het blijkt klaarlijk uit de wederom-lopende zenuwen dat de longe-pijp uit de longen voortgebracht is, tot de ragchen na (*) ..... des maags; want de zenuwen des zesden paars zijn eerst met de maag nedergedaalt, van welke de takken des logt-pijps aangevoegt zijn geweest, en zijn te gelijk met dezelvige opgeklommen; niet jegenstaande de zaak met de ogen moeste beschouwen; het heeft misschien konnen gebeuren, dat nu de logt-pijp gemaakt zijnde, dat die zenuwen nevens de longen omgebogen van zelfs groeijende na de strot zijn gekomen. Men moet ook zien, of die wederom gaande zenuwen d'opklimming der dampen uit de maag na het hooft ten dienste staan. (Merkt) Maar het is niet nodig; want het is zeker dat door de zenuwen de geesten niet minder opklimmen, als nederklimmen.

Ringen der long-pijp.

LI. De locht-pijp werd onder de sleutels uit geheele ronden oft ringen gemaakt, boven ontbreken de ronden in 't achtergedeelte, alwaar ze met de slok-darm verenigt is; waar uit blijkt dat deze na gene gevormt is geweest.

Middel-rift.

LII. Het is blijkbaar dat het middel rift (*Diaphragma*) niet gemaakt is dan na de slok-darm enz. wanneer met een open mond de borst gescheiden van het overige lighaam begon bewogen te werden; doe is namentlijk het gene dik was, van de sleutel-benen tot den onderbuik door die beweginge na onder geworpen, en doe is het *Middel-rift* geworden, het welk hier uit blijkt, dat het alleenig zenuwen heeft van de wervel-benen des hals, het welk het bezonder heeft van alle die, welke onder de sleutel-benen zijn: eensdeels om dat het twee vliezen heeft, ene van het borst-vlies en een ander van de pers-zak; anderdeels dat het in zijn omkring vleezig is, welk vleis niet anders dan uit de stoffe die aan de ribben kleefde konde voortkomen: ook mede om dat het geheel geen zenuw heeft van het zesde paar, uit welke na de longen, hert en lever alleen maar enige vezeltjes werden gezonden; daar benevens eindelijk, om dat het gaten heeft zo bequaam gestelt tot de doortogt van de slok-darm en holle ader; welke zodanig niet zouden geweest zijn, zo het zelve eerst was gemaakt geweest; maar des zelfs vliezen zouden veel dun-

(*) Hier is iets ontbreekende (misschien is het na de making des maags.)

dunder hebben geweest, ontrent die gaten, dan op andere plaatzen. Als mede uit de voortzetzels aan beide zijden by de slagäder ontrent het rugge-graat, welke zijn als uit een overvloedige nederdruppinge daar gevloeit, voortgekomen, om dat het aldaar aan beide zijden nederdrupte, het welk door de grote slagäder belet wierd, dat het niet in 't midden nederquam, en deze lange voortzetzels zijn gebleven, om dat daar minder beweginge was ontrent de rug-graat, als by de ribben; tengerder nogtans om de klopping van de grote slagäder.

LIII. Het zijn voorwaar wanschapene gedagten, die ik in de boeken zie; maar ik gelove dat het van (*) ..... zijn oorsprong heeft, namentlijk dat het kind de pisse zweet door het blazen-water-vat (*Urachus*,) niets door den aars uitlooft, dat alle de beweginge des kinds stille is, dat het door de mond niet na binnen neemt, dat alle des zelfs delen voor zich alleen genegen waren, en geen openbare dienst doen (even als of d'ene buiten d'andere kon gemaakt werden, dit zijn geen fijne luiden die dat zeggen) dat het herte niet klopt, maar geest door de navel krijgt enz. welke tegenstrijdig zijn tegens zekere ondervindinge en tegens d'ontleed-kunde; tegens welke, dewijle *Hippocrates* iets wel gezegt heeft in zijn boeken van het vlees, zo willen zy liever loogchenen dat zulx uit *Hippocrates* is, als toe te stemmen dat hy zulx gevoelt heeft.

Quade meiningen tegensproken.

LIV. Ik zoude nochtans wel geloven, dat de gene die eens door de mond des vruchts zijn ingegaan, en in des zelfs maag gekookt, wanneer ze aan des aars sluit-spier zijn gekomen, aldaar als dikke stoffe vertoeven, en dat dan eerst die sluit-spier ter ure van de baringe toegesloten werd, en niets door des zelfs aars quijt geraakt (dog van de pis kan 't zelfde niet gezecht werden) onderwijlen heeft het kint, de vuiligheden, die het d'eerste reis uitgedijgt heeft, gegeten, gelijk het kieken van het wit van 't ei tot de baring toe; maar dit waren d'uitdijgzels uit de slijm der hersenen, gelijk ook van de kinderen geheelelijk werd doorgeswolgen, want zy spuwen niet.

De vrucht werd door zijn uitdijgzels gevoed.

LV. De aderen, slagäderen en zenuwen werden het geheele lighaam door verspreit, gelijk de takken aan de bomen, en men moet dat niet verwonderen, waarom noit vele takken te gelijk na een deel des lighaams gaan, en in een ander deel t'eenemaal gene, om dat ze malkanderen enigzints belet hebben, daarom vloeyender geen veel te gelijk uit, en verspreiden zich daar ze een vrije plaats maar

Waarom de vaten na het ene deel meer gaan dan na't andere.

(*) In het hand-schrift staat à Balano, het welk my wel een eige naamsch ijnt te zijn, zo niet, beteikent het, het roeden-hooft.

maar vinden, derhalven werd 'er geen zonder dat bevonden, gelijk aan de bomen de takken, alhoewel vergeefs uitgespreit, zo vervullen zy nochtans genoegzaam op een gelijke wijze alle de rontomzijnde plaatzen. De voornaamste takken werden in alle lighamen geheel gelijk gevonden, om dat ze over-een-komen met de voornaamste ledematen en beenderen, die in alle eveneens voortgebragt werden, en dat om zekere redenen; maar daar zijn minder slagäderen dan aderen, om dat deze wanneer ze kloppen malkanderen meer in de weeg zijn dan de aderen, daarom werden zy zeldender verspreid.

Verder uitbreidinge der takken.

LVI. Uit de om en wederslag werden diergelijke takken boven en onder, waar van de delen die tot de voorttelinge dienen haar oorsprong van daan hebben, komende namentlijk de zaad-vaten met het hooft en hals-slagäders over-een, die niet als deze van de van een deilinge des slag-aders haar begin nemen, maar hoger, om dat ze te voren voortgekomen zijn, als de grote slag-ader voor d'onderste delen gedeilt wierd ontrent de schenkelen: d'onderbuikze hebben gemeenschap met de nek-vaten; de schaam-delen met de spier-vaten, en d'opperbuikze met de mam-vaten; alzo de ballen met de oogen (gelijk het in de vrucht der serpenten blijkt) maar ook misschien de mam-wijze uitsteekzels, en dus ook de baarmoeder, want die ook door reuken bewogen werd. De hersſenen met des roedenhooft en des lijfmoeders, waar uit d'ontfanging van een jongetjen ontstaat en de byslaap-lust.

Klap-vliesen.

LVII. De klap-vliezen groeijen in plaatsen, in welke aan een zyde een vocht vloeid, en in een ander wel tegengehouden werd, maar vloeit niet wederom, in welke de holte der klap-vliezen nootzakelijk gemaakt werd in die delen uit welke het vocht niet wederom vloeye. En deze zijn alle de klapvliezen des herts.

Veselen der bloedvaten en darmen.

LVIII. Het vlies in de aderen en slag-aderen heeft van binnen rechte vezelen, om dat het vocht aldaar vloeyende zo werd gevoert; van buiten heeft het overdwerze, om dat de plaats daar ze in zijn de regelregte beweginge geheel tegenstrijdig is, want anders zoude deze zelfde in de ader en slag-ader omgekeert zijn geweest, en hare breette is niet bepaalt, ten zy waar de omleggende stoffe meer in het dwersse tegenstaat, dan deze in 't overdwers konnen doen. Eindelijk zijn in't midden scheuinze vezelen, op dat ze van beider einden mogen deelachtig zijn: en 't zelfde kan men van de darmen zeggen.

LIX. De vrouwen hebben hare pis-leiders korter en breder dan

de mannen, het welk het geen ik boven heb gezegt, klaarlijk dit beveſtigt, dat ze eerder in de baar-moeder zijnde, pis lozen, als de mannen: want zy zijn breder, om dat zy meerder pis hebben: maar in de mannen zijn ze langer, om dat de blazing die eerſt uitgegaan is haar in de ruimte des onderbuiks een ruimte laat, in welke zy zich konnen inboezemen en aldus langer werden als 't wel noodig is.

Onderſcheid der pis-leiders tuſſchen mannen en vrouwen.

L. Hier in koomt over-een de vorming der kruid-gewaſſen en dieren, dat zy gemaakt werden van de delen der ſtoffe die door kragt der warmte in een rond zijn omgewonden, maar verſchelen hier in, dat de delen der ſtoffe, uit welke de kruid-gewaſſchen voortkomen, in een rond krings-gewijs werden gewonden, maar deze uit welke de dieren werden omgewonden als een rond zijn, en dat in alle delen. Want zo by voorbeeld de ſtoffe der delen A gevoert werden na B, gaan die van A door haar, andere delen uit C F na D E C, G, H F; welker C F maken de wortels D G takken en bladen, A B dan de ſtam der plant. Maar zo de delen der ſtoffe klootsgewijze werden omgewonden, maken zy een rond vlies, die de gehele vrugt inrolt, en derhalven kan deze vrucht aan de aarde niet vaſt kleven, gelijk de planten: maar werd aldus gevormt, dat namentlijk de ſtoffe die in dit ronde vlies beſloten is, dewijle die in 't rond dus voortloopt, gaande uit C na K en van daar kringsgewijs in alle delen, als K, F, L, K, en maken met zich om te wentelen een ſtam C K, welke de ſlok-darm vertoont; vorders de fijndere deeltjes van die ſtoffe, dewijle die niet altijt zo licht konnen door die buis C K, doorgaan, ſcheiden zy na M, alwaar ze de herſſenen vertonen; maar de dikkere, dewijle die ſterker bewogen werden, gaan na N alwaar ze de lever en de milt maken. Vorders d' overige geeſten uit de herſſenen maken de adem-buis, en zy dan de hele longs-ſlagäder, en in tegendeel de geeſten die in de lever overvloeijende ſijn maken de holle ader, en door de t' zamenkomſte van de holle ader en des longs-ſlagäder, werd het herte na O in 't midden van 't lighaam des diers gemaakt. Hier om kan men de drie holligheden in alle dieren en de uitterlijke ledenmatens-vorming makkelijk afleiden.

Vorming der planten en dieren.



LI. Wy werden even na den eten kout, zo wy gezond

Waarom wy geſond ſijnde na

zond zijn, om dat dan het zap der ſpijze regelrecht door de aderen ingaande het gehele bloed verkoelt, en dan minder plaats beſlaande, vloeit het zelve na het hert, en verlaat d' uiteinden der ledematen, die daarom te koelder werden; op de zelfde wijze geſchied het in de *koorzen*, om dat het vocht, 't welk de koors veroorzaakt zich onder het bloed vermengt, en in het herte komende, des zelfs hitte vermindert, maar nochtans daar na vermeerdert, en zo werden alle de ledenmaten warm, gelijk het water op de kolen gegoten, in 't begin wel eerſt uitdooft, maar terſtont weder aangeſtoken meerder branden. Maar wy werden niet altijt na de maaltijd kout, om dat niet altijt de zappen der ſpijzen aanſtonts in de aderen gaan, ofte die zappen verkoelen het bloed niet; of ook maken zommige ſweeten, voornamentlijk aan 't voorhooft, gelijk als den azijn; om dat die in 't herte komende, aldaar meer ontſtoken werd, en aanſtonts na het hooft vliegt, en het kan geſchieden, dat op die zelve tijd de ſpijze aan het voorhooft doet ſweten, en aan d' uitterſte ledematen wy kout zijn.

den eten verkoelt werden.

Koors.

LII. In het bloed zijn vierderlei voorname geſlachten van delen, dunne en lichte, gelijk als de geeſt van wijn, dunne en takagtige, gelijk de olien; dikke en lichte, gelijk het water en de zouten; dikke en takagtige, gelijk d' aarde of aſſche, de dunne en ligte, maken *d' eendaagze koorzen*, zijnde vaſtgehouden en rottende in d' einden der vaten uit gebrek van onmerkbare doorwaaſſeming. De dikke en lichte maken *een alledaagze koors*, rottende in de maag en darmen. De dunne en takagtige maken een *anderen-daagze koors*, rottende in de gal-blaas. De dikke en takagtige maken de *derden-daagze koors*, rottende in de milt. Maar de rottinge en vaſtklevinge en de tegen-aanwerking der delen is by delen die weinig van malkanderen afgelegen zijn; welke rottinge het vuur in 't herte doet verdwijnen, en aldus koomt dat vogt tot de aderen, daar werd een verheffing en allenxkens verdwijnt die, dan onlaad zich de gal-blaas in de maag en darmen, en dus in de aderen om den anderen dag, maar de milt om den tweden dag.

Oorſaak van 't onderſcheid der koorzen.

LIII. Het is waar dat de ledematen der vrugt alleen uit het zaad begonnen werden, eer dat het bloed door de navel vloeit, anders zouden alle de vaſte delen omgedraait zijn, want die meer na de linker zijde helt dan na de regter.

Waarom de delen niet omgedraait ſijn.

LIV. De ſlagäderen werden over al daar gevoert, alwaar de wetten der beweginge haar beſtuuren, zonder enig opzicht der aderen; maar d' aderen werden daar gevoert, alwaar het haar door de

Loop der ſlagäderen en aderen.

de ſlagäderen geoorlooft is, waar uit volgt, dat de ſlagäderen onder de aderen in de huid zijn, om dat ze in 't begin minder van d'innerlijke delen belet wierden, dan om de ontmoeting eniger uiterlijke.

LV. De regter vet-ader is van de nier-ader, en de linker van de ſtam des holle aders, om dat de lever na de linker zijde helt. Vet-ader.

LVI. Om de ſtralinge te verſtaan, welke die dingen in het kind uitdrukt, die van de moeder met oplettentheid gedacht werden, zo moet men onderſtellen dat de vrucht in de baar-moeder zodanig gelegen is, dat het zijn hooft heeft na het hooft toe, de rug na de rug, en de regter zijde na de regter zijde des moeders, en dat het bloed des moeders aan alle de zijden des baar-moeders op een gelijke wijze verſpreid werd, en dan in de navel, gelijk als een middel-ſtip vergadert werd, van welke het op de zelfde wijze na alle de delen gaat. Hoe de gedagten des moeders met het kind gemeenſchap hebben.

LVII. Daar werden in de menſch drie fakkels ontſtoken: d' eerſte in 't hert, uit logt en bloed: d' ander in de herſſenen uit de zelfde beſtaande, maar die dunder gemaakt zijn; de derde in de maag van de ſpijzen en de zelfſtandigheid des maags. In het herte is die als een vuur uit een drooge en dikke ſtoffe; in de herſſenen is die als een vuur van geeſt des wijns; in de maag, als vuur van groen hout gemaakt. In deze konnen mede de ſpijzen zonder des zelfs hulpe rotten en broeijen, gelijk het vogtige hooy enz. Drie fakkelen in 't lighaam.

Dus verre het hand-ſchrift des Schrijvers, uit het latijn vertaalt. En alhoewel het hier en daar wat mank gaat, en zomtijds geen zin heeft, is om dat het den Heer DES-CARTES niet heeft nagezien, en miſſchien tot het drukken niet aangelegt heeft.

R. DES-CARTES

Korte VERHANDELINGE

Van de

SMAKEN.

Daar ʃijn negen ʃmaken.

I. DAar zijn zo veelderhande verʃcheidentheden van *Smaken*, als 'er deeltjes zijn, die de tong-zenuwen verʃcheidentlijk aandoen, en zijn gemeenlijk negen: namentlijk *ontʃmakelijk* ofte *zacht-ʃmakelijk*, *vettig*, *zoet*, *bitter*, *brandend*, *zuur*, *zout*, *ʃcherp*, en *wrang* ofte *ʃerpachtig*.

Onʃmakelijkheid.

II. Door *onʃmakelijkheid* verʃta ik niet enkelijk iets dat geen ʃmaak heeft, want die konde men onder de ʃmaken niet rekenen, maar om dat het de ʃmaak onaangenaam is, om dat dezelve al te zwak ofte te zacht de tong-zenuwen beweegt. Want alle hele lighamen, die zo hard en vaʃt zijn, dat der zelver deeltjes in de mond niet ontdaan werden, hebben geen ʃmaak: en deze zijn de metalen, marmer-ʃteen enz. als mede vele die in onze ogen klein genoeg gedeilt ʃchijnen, als meel en diergelijke dingen: en onder dit geʃlacht van onʃmakelijkheid konnen fenijnen, en buik-zuiverende middelen, als mede alle geʃlacht van hoedanigheden verʃchuilen: want in het meel zijn zuire deeltjes en brandende geeʃten, gelijk door verʃcheide giʃtinge, overhalinge en kokinge ontdekt werd. In het rotte-kruid verʃchuilen zoete deeltjes, ʃcherpe en bittere; als mede in de ʃcammoni en gutta gamba, maar niet op ene wijze. Daar zijn ook onʃmakelijke deeltjes die niet verder verdeelt zijn, als de verʃcheide aʃʃche, welke namentlijk om de dikte niet meer als hele lighamen de ʃmaak aandoen: die wel de zin des ʃmaaks genaken, maar geven geen indruks genoeg, en daarom zijn d' onʃmakelijke dingen onaangenaam, en beʃtaan uit zulke deeltjes, die ik het zoete water toeʃchrijf, en ik gelijk die by een touw ofte aal, maar om dat een touw vliegend kan zijn

zijn en buigzaam, meer tegenſtrevig ofte verſleten en zacht, zo zeg ik dat het zoete water van goede ſmaak, uit diergelijke bewoge deeltjes moet beſtaan, maar het onſmakelijke water, uit zeer geſletene, en zodanig zijn meeſt alle de overgehaalde wateren, en dat mede, het gene de ſtof-ſcheiders onder het overhalen ſlijmigheid ofte *plegma* noemen. En het is onnodig dat deze onſmakelijke deeltjes van een lange gedaante zijn gelijk als een touw, maar het is genoeg dat ze van beſtaanlijkheid zagt zijn als een afgeſlete touw, ofte als wol ofte rouw vlas uit welke de touw beſtaat; want aldus zoude men een *vette ſmaak* maken, om dat diergelijke takjes in malkanderen hangende, geheel op een andere wijze de zin des ſmaaks zoude aandoen. En de *vette ſmaak* beſtaat uit geen ander deeltjes dan in diergelijke zeer zachte en takagtige deeltjes.

Vette ſmaak.

III. De *zoete ſmaak* werd gemeenlijk genomen voor een gematigde en aangename, gelijk als in't zoete water, en dan maakt het geen verſcheide zoort van ſmaak; maar dikmaals werd het genomen voor die kittelende ſmaak, welke in honig, zuiker, en diergelijke dingen zijn, en dan beſtaat die niet in deeltjes die te gelijk ſtam en takken hebben, ofte gelijk de vogels te gelijk veeren en een lighaam hebben; en ten opzichte van de ſtam ofte het midden des lighaams zo werken zy ſterk genoeg in de gaatjes der tonge; maar ten aanzien van de takjes ofte pluimen, met welke zy alleen d' einden der zenuwen aanraken, beledigen zy haar niet, maar kittelen die op een aangename wijze.

Zoete ſmaak.

IV. De *bittere ſmaak* beſtaat in dikkere deeltjes, en als ſteenen en klippen van gedaante, welke daarom zeer diep in de tonge ingaan, en met een droevig gevoelen des zelfs zenuwen ſteken, nochtans anders als brandende dingen, gelijk als is de geeſt van wijn, als ook zuure en zoute, waar van elders genoegzaam is geſproken. Aldus verſtaat men zeer licht waarom byna alle zoete dingen lichtelijk bitter werden en tot gal verkeeren, zijnde namentlijk de takjes afgeſneden door de tijd, ofte dat door kokinge de ſtam overgebleeven is.

Bittere ſmaak.

V. Wanneer de deeltjes niet zacht zijn, als de vette, noch zo dun als de geeſten, ofte de takjes der zoete, noch ook zo dik, als die geheel geen ſmaak hebben, en een andere figuur hebben, als de bittere en zoute, maken een *ſcherpe ſmaak*, en om dat die van zeer verſcheide figuuren konnen zijn, daarom kan de ſcherpigheid veelderlei weſen. Ik noeme dan dit ſcherpigheit 't geen de tonge ſchraapt, en 't gene zomwijlen voor *wrang* genomen werd, gelijk als in de

Scherpe ſmaak.

rode wijn (die rouw is) wanneer die lange met zijn uitgeperste druiven geweikt heeft. Merkt, dat by deze scherpe deeltjes geesten gemengt zijn, die te gelijk de gaatjes der tonge ingaande, dezelvige aldaar zeer snel bewegen, en maken aldus zeer scherpe en zeer *brandende maken*, gelijk als van de *pyrethrum*, *euphorbium* enz. want om dat ze zomwijlen takagtige gedaanten hebben als corall, werden zy lichtelijk van die geesten bewogen.

Brandende smaak.

Serpe en wrange smaak.

VI. De *serpe* ofte *wrange smaak* die te zamen trekkende is, gelijk als is van onrijpe vruchten, komt hier van daan, dat de gaatjes in die vruchten ofte diergelijke dingen, niet anders dan met een stoffe vervult zijn om snellelijk uit dezelve te gaan, en zo open dat de deeltjes der tonge in dezelve konnen gaan, welke daarom voorwaar in dezelve ingaat, in de plaats der stoffe haar ingaande. En dewijle deze gaatjes zeer verscheiden konnen zijn, daarom is de serpe smaak zeldender.

VII. Hier werden alleen de enkele smaken opgehaalt, maar andere vermengde ontelbare konnen hier uit voortkomen.

VIII. Vertrouwt dat gy lichtelijk tot diergelijken kennisse kont komen, en pijnigt uw verstand niet, gelijk als om duistere en zeer verwarde zaken te kennen; maar weet dat men niets weten kan zelfs van d' aldergeleertste, als het gene zeer licht en zeer klaar is; daarom gord uw aan om alle zaken door te wandelen, op dat gy daar uit halen moogt, die zonder moeijelijkheid, duisterheid, arbeid of met geen onzekerheid konnen besloten werden, want deze zijn alleenig die, welke een ware wetenschap baren.

Dus verre het hand-schrift van den Heer R. DES-CARTES.

R. DES-

R. DES-CARTES
MEETKUNST.
EERSTE BOEK.

Van de werkstukken, die men bewerken kan, met alleenlijk rechte lijnen, en kringen daar toe te gebruiken.

ALle de [a] werkstukken der [b] Meetkunst konnen lichtelijk tot zodanige [c] merkteekens gebracht worden, dat men daar na niets anders behoeft om hen te [d] bewerken, dan de langte van enige rechte lijnen te kennen.

a *Problemata.* b *Geometria.* c *Termini.* d *Construere.*

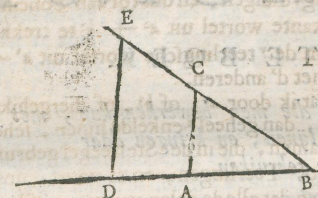
1. *Hoe de rekening van de Rekenkunst met de werking van de Meetkunst overëenkoomt.*

EN gelijk de gehele [e] Rekenkunst alleenlijk uit vier of vijf [f] werkingen bestaat, te weten [g] d' Optelling, [h] Aftrekking, [i] Vermenigvuldiging, [k] Verdeling, en [l] d' Uittrekking der wortelen, die voor zeker slach van [m] Verdeling genomen kan worden;) zo heeft men ook in de [n] Meetkunst niets anders te doen, aangaande de lijnen, die men zoekt, om hen te bereiden, op dat zy bekent zouden worden, dan anderen daar by te voegen, of daar van af te trekken: of, als men een heeft, die ik [o] d' eenheit zal noemen, om haar zo veel te beter tot [p] getallen te [q] betrekken, en die gemenelijk naar believen genomen kan worden, en daar na noch twee anderen, daar toe een vierde te vinden, die tot d' een van deze beide is, gelijk d' ander tot d' eenheit; 't welk even 't zelfde is, als de [r] vermenigvuldiging: of daar uit een vierde te vinden, die tot d' een van deze beide is, gelijk [s] d' eenheit tot d' ander; 't welk het zelfde, als de [t] Verdeling is: of eindelijk een of twee, of meer [v] middelëvenredige lijnen tusschen d' eenheit en enige andere lijn te vinden; en dit is even 't zelfde, als de [w] vierkante of teerlingsche wortel, en zo voort, uit te trekken. En ik zal niet schromen deze [x] benamingen van de [y] Rekenkunst in de [z] Meetkunst in te voeren, om zo veel beter verstaan te worden.

e *Arithmetica.* f *Operationes* g *Additio.* h *Substractio.* i *Multiplicatio.* k *Divisio.* l *Extractio radicum.* m *Divisio.* n *Geometria.* o *Unitas.* p *Numeri.* q *Referre.* r *Multiplicatio.* s *Unitas.* t *Divisio.* v *Lineæ mediæ proportionales.* w *Radix quadrata, aut cubica.* x *Termini.* y *Arithmetica.* z *Geometria.*

II. *De Vermenigvuldiging.*

LAat, tot een voorbeelt, A B [a] d'eenheit zijn; en dat men B D met B C [b] vermenigvuldigen moet; zo behoef ik niets anders te doen, als de punten A en C te zamen te voegen, daar na D E [c] evenwijdig met C A te trekken; en B E zal [d] d'uitkomst van deze [e] Vermenigvuldiging zijn.



a *Unitas.* b *Multiplicare.* c *Parallels.* d *Productum.* e *Multiplicatio.*

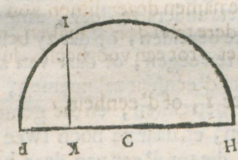
III. *De Verdeling.*

OF indien men B E door B D moet [f] delen, zo zal ik, de punten E en D te zamen gevoegt hebbende, A C [g] evenwijdig met D E trekken; en B C zal [h] 't hoeveelde van deze [i] verdeeling wezen.

f *Dividere.* g *Parallela.* h *Quotiens.* i *Divisio.*

IV. [k] *D'uittrekking van de vierkante wortel.*

OF indien men uit G H de [l] vierkante wortel moet [m] trekken, zo zal ik daar lijnrecht F G, die [n] d'eenheit is, byvoegen, en, F H in twee gelijke delen in 't punt K delende, uit het [o] middelpunt K de [p] kring F I H beschrijven; en als ik daar na uit het punt G een regte lijn opwaarts tot aan I rechthoekig op F H trek, zo zal G I de gezochte [q] wortel zijn. Ik zeg hier niets van de [r] teerlingsche wortel, noch van d'anderen, om dat ik hier na bequamelijker daar af spreken zal.



k *Extractio.* l *Radix quadrata.* m *Extrahere.* n *Unitas.* o *Centrum.* p *Circulus.* q *Radix.* r *Radix cubica.*

V. *Hoe men* [s] *tekenen in de* [t] *Meetkunst kan gebruiken.*

DOch men behoeft dikwijls niet dus deze lijnen op 't papier te trekken; maar 't is genoech hen door enige letters, yder door een enige, aan te wijzen. Gelijk, om de lijn B D by G H te voegen, zo noem ik d'een a en d'ander b, en schrijf $a + b$, en $a - b$, om

s *Notæ.* t *Geometria.*

om b van a af te trekken; en ab, om d'een met d'ander te [v] vermenigvuldigen; en $\frac{a}{b}$, om a door b te [w] delen; en aa, of $a2$, om a met zich zelf te vermenigvuldigen; en a^3, om de zelfde noch eens met a te vermenigvuldigen, en dus tot aan 't oneindig; en $\sqrt{a^2 + b^2}$, om de [x] vierkante wortel uit $a^2 + b^2$ te trekken; en $\sqrt{C.\ a^3 - b^3 + abb}$, om de [y] teerlingsche wortel uit $a^3 - b^3 + abb$ te trekken, en dus met d' anderen.

[v] *Multiplicare.* [w] *Dividere.* [x] *Radix quadrata.* [y] *Radix cubica.*

Hier staat aan te merken dat ik door a^2, of b^3, of diergelijken, gemenelijk niets anders bevat, dan geheel [z] enkelde lijnen, schoon ik, om my te dienen van de namen, die in de [a] Stelreegel gebruikelijk zijn, hen [b] Vierkanten, of [c] Teerlingen, en zo voort, noem.

[z] *Lineæ simplices.* [a] *Algebra.* [b] *Quadrata.* [c] *Cubi.*

Men heeft ook aan te merken dat alle de delen van een zelfde lijn gemenelijk door even veel [d] afmeetingen uitgedrukt moeten worden, als [e] d'eenheit niet in [f] 't voorstel bepaalt is, gelijk hier a^3 heeft zo veel [g] afmeetingen, als abb, of b^3, uit de welken de lijn, die ik $\sqrt{C.\ a^3 - b^3 + abb}$ genoemt heb, samengevoegt is: maar dat het niet desgelijks is, als [h] d'eenheit bepaalt is, om dat zy overäl, daar al te veel, of al te weinig afmeetingen zijn, [i] onderverstaan kan worden; gelijk, indien men de [k] teerlingsche wortel uit $aabb - b$ moet trekken, zo moet men achten dat de [l] hoegrootheit $aabb$ eenmaal door [m] d'eenheit gedeelt is, en dat d'andere hoegrootheit b tweemaal door de zelfde eenheit vermenigvuldigt is.

[d] *Dimensiones.* [e] *Unitas.* [f] *Quæstio.* [g] *Dimensiones.* [h] *Unitas.* [i] *Subintelligere.* [k] *Radix cubica.* [l] *Quantitas.* [m] *Unitas.*

Voorts, op dat yder lichtelijk aan de namen dezer lijnen zou gedenken, zo moet men altijt een bezondere tafel daar af maken, naar dat zy gestelt of verandert worden, met, tot een voorbeelt, dus te schrijven:

AB ∞ 1, dat is, AB is gelijk met 1, of d'eenheit.
GH ∞ a
BD ∞ b, en zo voort.

VI. *Hoe men tot de* [n] *vergelijkingen moet komen, die dienstig zijn om de werkstukken op te lossen.*

[n] *Æquationes.*

ALs men dan enig [o] werkstuk wil [p] oplossen, zo moet men dat in 't begin als gemaakt aanmerken, en namen aan alle de lijnen geven, die nootzakelijk schijnen om 't zelfde te bewerken, zo wel aan de genen, die onbekent zijn, als aan d'anderen. Daar na moet men, zonder enig onderscheit tusschen deze bekende en onbekende lijnen aan te merken, de zwarigheit deurlopen, en dit

[o] *Problema.* [p] *Resolvere.*

naar d'ordening, die naturelijkst van allen toont op welke wijze zy onderling van malkander af hangen, tot dat men een weg gevonden heeft om een zelfde [q] hoegrootheit op twee [r] wijzen uit te drukken, 't welk men een [s] vergelijking noemt; want de [t] merkteekenen van d'een dezer twee wijzen zijn met de genen van d'ander gelijk. En men moet zo veel van zodanige vergelijkingen vinden, als men lijnen, die onbekent waren, onderstelt heeft. Of indien men niet zo veel van hen vind, en echter niets van 't geen, dat tot het [v] voorstel veréischt word, nalaat, zo is dit een bewijs van dat het niet volkomentlijk bepaalt is. En men mag dan naar believen bekende lijnen nemen, in plaats van alle d' onbekende, met de welken geen [w] vergelijking overëenkoomt. En indien daar na noch veel overblijven, zo moet men by ordening yder der overgebleve vergelijkingen gebruiken, 't zy met haar alleen aan te merken, of met d'anderen te vergelijken, om yder van deze onbekende lijnen te verklaren; en dus, met hen te [x] herleiden, maken dat 'er niet meer dan een enige overblijft, die met enige andere bekende gelijk is, of welks [y] vierkant, of [z] teerling, of [a] vierkantsvierkant, of furde-solidum, of [b] teerlingsvierkant, en zo voort, met het geen gelijk is, 't welk uit [c] d'optelling, of [d] aftrekking van twee of meer andere [e] hoegrootheden voortkomt, daar af d'een bekent is, en d' anderen te zamen gezet zijn van enige [f] middelëvenredigen tusschen [g] d'eenheit en dit [h] vierkant, of deze [i] teerling, of dit [k] vierkantsvierkant, en zo voort, door andere bekenden [l] vermenigvuldigt; 't welk ik in dezer voegen aanwijs:

q Quantitas. r Modi. s Æquatio. t Termini. v Quæstio. w Æquatio. x Reducere. y Quadratum. z Cubus. a Quadrato-quadratum. b Quadrato-cubus. c Additio. d Substractio. e Quantitates. f Media proportionales. g Unitas. h Quadratum. i Cubus. k Quadrato-quadratum. l Multiplicatum.

$z \propto b$, of
$z^2 \propto -az + bb$, of
$z^3 \propto +az^2 + bbz - c^3$, of
$z^4 \propto +az^3 + b^2z^2 - c^3z + d^4$, en zo voort.

Dat is, z, die ik voor d'onbekende [m] hoegrootheit neem, is gelijk met b, of het [n] vierkant van z is gelijk met het vierkant van b, min a, met z vermenigvuldigt; of de [o] teerling van z is gelijk met a, vermenigvuldigt met het vierkant van z, meerder het vierkant van b, vermenigvuldigt met z, minder de teerling van c; en dus met d'anderen.

m Quantitas. n Quadratum. o Cubus.

En men kan in dezer voegen altijt alle d'onbekende [p] hoegrootheden tot een enige brengen, als het [q] werkstuk door [r] kringen en rechte lijnen gemaakt kan worden, of ook door [s] kegelsche snijdin-

p Quantitates. q Problema. r Circuli. s Sectiones conicæ.

dingen, of door enige andere lijn, die niet dan van een of twe [t] trappen meer t'zamengezet is.

[t] *Gradus.*

Maar ik wil my niet verletten met dit naaukeuriglijker te verklaren, om dat ik u van 't vermaak, van zulks uit u zelf te leren, en van de nuttigheit van uw geest te beschaven, met u daar in t' oeffenen, ('t welk, naar mijn oordeel, 't voornaamste is, dat men uit deze wetenschap trekken kan) zou beroven; en ook om dat ik hier in niets zo zwaar bespeur, 't welk van de genen, die een weinig in de gemene [v] Meetkunst, en in de [w] Stelregel geoeffent zijn, en die op al 't geen acht nemen, 't welk in deze [x] Verhandeling staat, niet gevonden kan worden.

[v] *Geometria.* [w] *Algebra.* [x] *Tractatus*

Ik zal dieshalven my hier vernoegen met u te verwittigen dat, als men in 't herleiden van deze [y] vergelijkingen niet nalaat om alle de [z] verdelingen te gebruiken, die mogelijk zijn, men zonder twijffel [a] d'enkelste merkteekens, tot de welken het [b] voorstel gebracht kan worden, zal hebben.

[y] *Æquationes.* [z] *Divisiones.* [a] *Termini simplissimi.* [b] *Quæstio.*

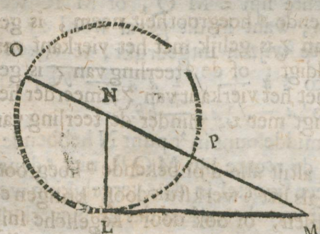
VII. *Welken de platte [c] werk stukken zijn; en hoe zy [d] opgelost worden.*

[c] *Problemata.* [d] *Resolvere.*

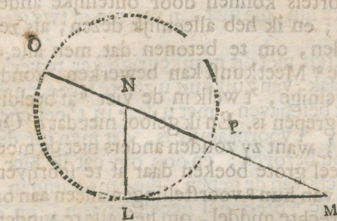
EN indien 't door de gemene [e] Meetkunst opgelost kan worden, dat is, alleenlijk met [f] rechte en kringsche lijnen, op een [g] platte vlakte getrokken, te gebruiken, zo zal, als de leste [h] vergelijking geheellijk herleid is, ten hoogsten niet meer overblijven, dan een onbekent [i] vierkant, met het geen gelijk, 't welk van [k] d'Optelling of [l] Aftrekking van des zelfs [m] wortel, door enige bekende [n] hoegrootheit [o] vermenigvuldigt, en van eenige andere hoegrootheit, die ook bekent is, voortkoomt.

[e] *Geometria.* [f] *Linea recta & Circulares.* [g] *Superficies plana.* [h] *Æquatio.* [i] *Quadratum.* [k] *Additio.* [l] *Substractio.* [m] *Radix.* [n] *Quantitas.* [o] *Multiplicare.*

En dan zal deze [p] wortel, of onbekende lijn, lichtelijk gevonden worden. Want indien ik, tot een voorbeelt $z^2 \infty\, az + bb$ heb, zo maak ik de [q] rechthoekige driehoek N L M, welks zijde L M met b, de [r] vierkante wortel van de bekende hoegrootheit bb, gelijk is, en d'andere zijde L N gelijk met $\frac{1}{2}a$, de helft van d'andere bekende [s] hoegrootheit, die door z, de welk ik onderstel d'onbekende



[p] *Radix.* [q] *Triangulum rectangulum.* [r] *Radix quadrata.* [s] *Quantitas.*



kende lijn te wezen, vermenigvuldigt is: en indien ik daar na MN, de [t] gront van deze driehoek, tot aan O verlang, in voegen dat NO met NL gelijk is, zo zal de gehele OM z, de gezochte lijn, wezen. En deze word dus uitgedrukt: $z \infty \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}$.

Maar indien ik $yy \infty - ay + bb$ heb, en dat y de [v] hoegrootheit is, die men vinden moet, zo maak ik weêr de zelfde [w] rechthoekige driehoek NLM; en ik trek NP, die gelijk met NL is, van zijn [x] gront MN af, en d' overige PM zal y, de gezochte [y] wortel, zijn: in voegen dat ik $y \infty - \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}$ heb. Desgelijks ook, indien ik $x^4 \infty - ax^2 + b^2$ had, zo zou PM x^2 wezen; en ik zou $x \infty \sqrt{- \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}}$ hebben; en dus met d' anderen.

Eindelijk, indien ik $z \infty az - bb$ heb, zo maak ik NL met $\frac{1}{2}a$ gelijk, en LM met b gelijk, even als te voren. Daar na, in plaats van de punten M en N te zamen te voegen, trek ik MQR [z] gelijkwijdig met LN; en als ik uit het [a] middelpunt N deur L een [b] kring, die de gezeide lijn in de punten Q en R deursnijd, getrokken heb, zo zal de gezochte lijn z MQ, of MR wezen; want in dit geval word zy op twee wijzen uitgedrukt, te weten, $z \infty \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa - bb}$, en $z \infty \frac{1}{2}a - \sqrt{\frac{1}{4}aa - bb}$.



En indien de [c] kring, haar [d] middelpunt in 't punt N hebbende, en deur 't punt L deurgaande, de rechte lijn MQR niet [e] deursnijd, noch raakt, zo zal 'er geen [f] wortel in de [g] vergelijking wezen; in voegen dat men daar uit verzekeren kan dat de bewerking van [h] 't voorgestelt werkstuk onmogelijk is.

Voorts,

[t] Basis.
[v] Quantitas.
[w] Triangulum rectangulum.
[x] Basis.
[y] Radix.
[z] Parallela.
[a] Centrum.
[b] Circulus.
[c] Circulus.
[d] Centrum.
[e] Secare.
[f] Radix.
[g] Æquatio
[h] Problema propositum.

Voorts, deze zelfde [i] wortels konnen door ontellijke andere middelen gevonden worden; en ik heb alleenlijk dezen, als zeer [k] enkelt zijnde, willen ſtellen, om te betonen dat men alle de [l] werkſtukken van de gemene [m] Meetkunſt kan bewerken, zonder iets anders te doen, als het weinige, 't welk in de vier [n] afbeeldingen, die ik verklaart heb, begrepen is. En ik geloof niet dat d' Ouden daar op gemerkt hebben; want zy zouden anders niet de moeite gedaan hebben, van zo veel grote boeken daar af te ſchrijven, in de welken [o] d' ordening van hun [p] voorſtellingen alleen aan ons bekent maken dat zy niet de rechte middel, om hen alle te vinden, hebben gehad, maar dat zy alleenlijk de genen, die hen voorquamen, vergadert hebben.

i *Radices.*
k *Simplices.*
l *Problemata.*
m *Geometria.*
n *Figura.*
o *Ordo.*
p *Propoſitiones.*

VIII. *Vraagſtuk, uit Pappus getrokken.*

MEn kan zulks zeer klarelijk uit het geen zien, 't welk Pappus in 't begin van zijn zevende boek geſtelt heeft, daar hy, zich enige tijt opgehouden hebbende met al 't geen op te tellen, 't welk van de genen, die voor hem geweeſt hadden, in de Meetkunſt geſchreven was, eindelijk van een [q] vraagſtuk ſpreekt, 't welk, gelijk hy zegt, noch van Euklides, noch van Apollonius, noch van iemant anders geheellijk had konnen opgeloſt worden. Zie hier zijn woorden:

q *Quæſtio.*

Quem autem dicit (Apollonius) in tertio libro locum ad tres, & quatuor lineas ab Euclide perfectum non eſſe, neque ipſe perficere poterat, neque aliquis alius: ſed neque paululum quid addere iis, quæ Euclides ſcripſit, per ea tantùm Conica, quæ uſque ad Euclidis tempora præmonſtrata ſunt, &c.

Ik breng liever de Latijnſche overſetting by, dan de Griekſche woorden ſelven, op dat yder hen lichtelijker ſou verſtaan.

Een weinig daar na verklaart hy dus hoedanig het vraagſtuk is.

At locus ad tres & quatuor lineas, in quo (Apollonius) magnificè ſe jactat, & oſtentat, nullâ habitâ gratiâ ei, qui prius ſcripſerat, eſt hujuſmodi. Si poſitione datis tribus rectis lineis ab uno & eodem puncto, ad tres lineas in datis angulis rectæ lineæ ducantur, & data ſit proportio rectanguli contenti duabus ductis ad quadratum reliquæ: punctum continget poſitione datum ſolidum locum, hoc eſt, unam ex tribus conicis ſectionibus. Et ſi ad quatuor rectas lineas poſitione datas in datis angulus lineæ ducantur; & rectanguli duabus ductis contenti ad contentum duabus reliquis proportio data ſit: ſimiliter punctum datam coni ſectionem poſitione continget. Si quidem igitur ad duas tantùm, locus planus oſtenſus eſt. Quod ſi ad plures quàm quatuor, punctum continget locos non adhuc cognitos, ſed lineas tantùm dictas; quales autem ſint, vel quam ha-

beant proprietatem, non constat: earum unam, neque primam, & quæ manifestißima videtur, composuerunt, ostendentes utilem esse. Propositiones autem ipsarum hæ sunt.

Si ab aliquo puncto, ad positione datas rectas lineas, quinque ducantur rectæ lineæ in datis angulis, & data sid proportio solidi parallelepipedi rectanguli, quod tribus ductis lineis continetur, ad solidum parallelepipedum rectangulum, quod continetur reliquis duabus, & datâ quapiam lineâ, punctum positione datam lineam continget. Si autem ad sex & data sit proportio solidi tribus lineis contenti ad solidum, quod tribus reliquis continetur; rursus punctum continget positione datam lineam. Quod si ad plures quàm sex, non adhuc habent dicere, an data sit proportio cujußpiam contenti quatuor lineis, ad id, quod reliquis continetur: quoniam non est aliquid contentum pluribus quàm tribus dimensionibus.

Daar ik u bid in 't voorbygaan t'aanmerken dat de schroom, die d'Ouden hadden om benamingen van de Rekenkunst in de Meetkunst te gebruiken, (de welk niet voortkomen kon dan van dat zy hun overëenkoming niet klarelijk genoech zagen) veel duisterheit en verwarring in de wijze, daar meê zy zich verklaarden, veroorzaakte. Want Pappus vervolgt in dezer voegen:

Acquiescunt autem his, qui paulò ante talia interpretati sunt, neque unum aiquo pacto comprehensibile significantes, quod his continetur. Licebit autem per conjunctas proportiones hæc, & dicere, & demonstrare universè in dictis proportionibus, atque his in hunc modum. Si ab aliquo puncto ad positione datas rectas lineas ducantur rectæ lineæ in datis angulis, & data sit porportio conjuncta ex eâ, quam habet una ductarum ad unam, & altera ad alteram, & alia ad aliam, & reliqua ad datam lineam, si sint septem; si verò octo, & reliqua ad reliquam: punctum continget positione datas lineas. Et similiter quotcunque sint impares vel pares multitudine, cum hæc, ut dixi, loco ad quatuor lineas respondeant, nullum igitur posuerunt, ita ut linea nota sit &c.

[a] 't Vraagstuk dan, 't welk van Euklides was begonnen op te lossen, en van Apollonius vervolgt, zonder door iemant voltrokken te zijn, was dusdanig: Als men by [b] stelling drie of vier, of meer rechte lijnen gegeven heeft, zo begeert men voor eerst een punt, uit het welk men zo veel andere rechte lijnen, een op yder der gegeve lijnen, kan trekken, die met de zelfden gegeve hoeken maken, en van de welken de [c] rechte hoek, begrepen van twee der gener, die dus uit een zelfde punt getrokken zullen zijn, een gegeve [d] reden met het [e] vierkant van de darde heeft, zo 'er niet meer dan drie zijn; of met de rechthoek der twee anderen, zo 'er vier zijn; of, in-

a *Quæstio.*
b *Positio.*
c *Rectangulus.*
d *Proportio.*
e *Quadratum.*

indien'er vijf zijn, dat[f] d'evenwijtgront, van drie te zamengezet, een gegevene [g] reden heeft met d'evenwijtgront van de twee overigen, en van een andere gegeve lijn te zamengezet; of indien'er zes zijn, dat d'evenwijtgront, van drie te zamengezet, een gegeve reden met [h] d'evenwijtgront der drie anderen heeft; of indien'er zeven zijn, dat het geen, 't welk voortkoomt, als men vier daar af d'een door d'ander vermenigvuldigt, een gegeve [i] reden met het geen heeft, 't welk voortkoomt uit de vermenigvuldiging der drie anderen, en noch van een andere gegeve lijn; of indien'er acht zijn, dat d'uitkomst van de vermenigvuldiging van vier een gegeve [k] reden met d'uitkomst der vier anderen heeft. En in dezer voegen kan men dit vraagstuk tot alle ander getal van lijnen uitstrekken. Wyders, dewijl 'er altijt een oneïndige menigte van punten zijn, die 't geen, dat hier begeert word, voldoen konnen, zo word ook begeert dat men de lijn kent en trekt, in de welke zy alle gevonden moeten worden. En Pappus zegt, als'er niet meer dan drie of vier gegeve rechte lijnen zijn, dat het een van de drie [l] kegelsche snijdingen is, maar hy vangt niet aan haar te bepalen, noch te beschrijven; ja niet meer, als deze lijnen te verklaren, in de welken alle deze punten gevonden moeten worden, als het [m] vraagstuk in een groter getal van lijnen voorgestelt is. Hy voegt 'er alleenlijk by, dat d'Ouden zich een daar af ingebeeld hadden, die zy betoonden nut daar toe te wezen, die wel de klaarste scheen, en echter daarom niet d'eerste was. En dit heeft aan my gelegentheit gegeven om te beproeven of men, door de middel, die ik gebruik, zo verre kan komen, als zy geweest hebben.

f *Parallelepipedum.*
g *Proportio.*
h *Parallelepipedum.*
i *Ratio.*
k *Proportio.*
l *Sectiones conicæ.*
m *Quæstio.*

IX. *Antwoort op't vraagstuk van Pappus.*

EN voor eerst heb ik bevonden dat, als dit [n] vraagstuk alleenlijk in drie, of vier, of vijf lijnen voorgestelt word, men altijt de gezochte punten door d'eenvoudige [o] Meetkunst kan vinden; dat is, zonder iets anders, als de [p] ry en de passer te gebruiken, en zonder iets anders te doen, als 't geen, 't welk alreê gezegt is: behalven als men vijf gegeve lijnen heeft, die alle [q] evenwijdig zijn; in welk geval, gelijk ook als 't vraagstuk in zes, of zeven, of acht, of negen lijnen voorgestelt word, men altijt de gezochte punten door de [r] Meetkunst der lighamen kan vinden; dat is, met een der drie kegelsche snijdingen daar toe te gebruiken: uitgenomen als men negen gegeve lijnen heeft, die alle [s] evenwijdig zijn; in welk

n *Quæstio.*
o *Geometria.*
p *Regula.*
q *Parallelæ.*
r *Geometria solidorum.*
s *Parallelæ.*

welk geval als mede in tien, elf, twaalf of dartien lijnen, men de gezochte punten door middel van een kromme lijn, die alleenlijk van een [t] trap meer te zamengezet is, dan de [v] kegelsche snijdingen, kan vinden. Uitgezondert in dartien, zo zy alle [w] evenwydig zyn: in welk geval, gelijk ook in veertien, vyftien, zestien en zeventien, men daar toe een kromme lijn moet gebruiken, die noch van een [x] trap meer, dan de voorgaande, te zamengezet is, en dus tot aan 't oneindig.

t *Gradus.* v *Sectiones conicæ.* w *Parallelæ.* x *Gradus.*

Wyders, ik heb ook bevonden dat, als 'er alleenlijk drie of vier gegeven lijnen zijn, alle de gezochte punten niet alleenlijk in een der drie [y] kegelsche snijdingen, maar somtyts ook in [z] d'omtrek van een [a] kring, of in een rechte lijn, gevonden worden: en dat, als 'er vyf, of zes, of zeven, of acht gegeve lijnen zijn, alle deze punten in een der lijnen, die van een [b] trap meer te zamengezet zyn, dan de [c] kegelsche snydingen, worden gevonden; en 't is onmogelijk zich een in te beelden, die niet nut tot dit vraagstuk is: maar zy konnen ook weêr in een kegelsche snyding, of in een [d] kring, of in een rechte lijn gevonden worden. En indien 'er negen, tien, elf of twaalf zijn, zo vind men deze punten in een lijn, die niet, dan van een [e] trap meer, dan de voorgaanden, te zamen gezet is. Maar alle de genen, die van een trap meer te zamen gezet zijn, konnen dienstig daar toe wezen; en dus tot aan 't oneindig.

y *Sectiones conicæ.* z *Circumferentia.* a *Circulus.* b *Gradus.* c *Sectiones conicæ.* d *Circulus.* e *Gradus.*

Voorts, d'eerste, en d'eenvoudigste van allen, na de [f] kegelsche snijdingen, is de gene, die men door de [g] tusschensnijding van een [h] brantsneê, en van een rechte lijn beschryven kan, gelijk terstont verklaart zal worden. In voegen dat ik acht dat ik volkomentlijk op 't geen voldaan heb, 't welk Pappus tot ons zegt dat hier in van d'Ouden gezocht is; en ik zal pogen de [i] betoging daar af in weinig woorden te stellen: want het walgt my alreê zo veel daar af te schrijven.

f *Sectiones conicæ.* g *Intersectio.* h *Parabola.* i *Demonstratio.*

Laat A B, A D, E F, G H, en zo voort, veel lijnen zyn, by [k] stelling gegeven, en dat men een punt moet vinden, als C, uit het welk men andere rechte lijnen op de gegeve lijnen trekt, als C B, C D, C F, en C H, invoegen dat de hoeken C B A, C D A, C F E, C H G, en zo voort, gegeven zijn, en dat het geen, 't welk voortkoomt uit de vermenigvuldiging van een deel dezer lijnen, gelyk zy met het geen, dat uit de vermenigvuldiging der anderen voortgekomen is, of dat zy enige andere gegeve [l] reden hebben: want dit maakt het [m] vraagstuk niet zwaarder.

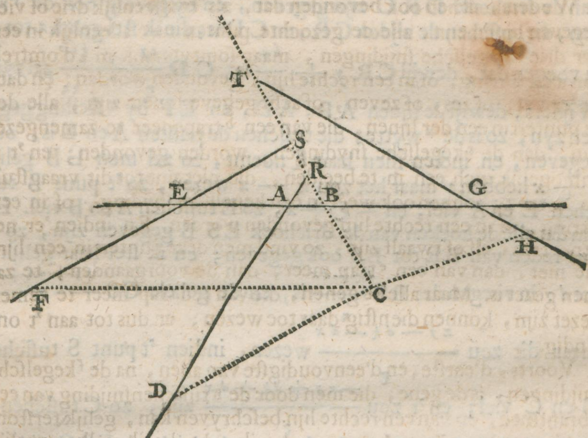
k *Positio.* l *Proportio.* m *Quæstio.*

X. Hoe

x. Hoe men de [n] teekens moet ſtellen, om in dit vraagſtuk tot de [o] vergelijking te komen.

n *Terminus.*
o *Æquatie.*

IK onderſtel voor eerſt de zaak als alreê gemaakt, en om my uit de verwartheit van alle deze lijnen te redden, zo aanmerk ik een van de genen, die gegeven zijn, en een van de genen, die men vin-



den moet, (tot een voorbeelt, A B, en C B) als de voornaamſten, en tot de welken ik dus alle d'anderen poog te betrekken. Dat het [p] deel van de lijn A B, 't welk tuſſchen de punten A en B is, x zy genoemt, en dat B C y zy genoemt, en dat alle d'andere gegeve lijnen verlangt zijn, tot dat zy deze twee deurſnijden, die men ook verlangt, zo 't nodig is, en zo zy niet [q] evenwijdig met hen zijn. Gelijk men hier ziet dat zy de [r] lijn A B in de punten A, E, G, en B C in de punten R, S, T, deurſnijden. Voorts, dewijl alle de hoeken van de [s] driehoek A R B gegeven zijn, zo is de [t] reden, die tuſſchen de zijden A B, en B R is, ook gegeven; 't welk ik ſtel als z tot b, in voegen dat, dewijl A B x is, R B

p *Segmentum.*
q *Parallelæ.*
r *Linea.*
s *Triangulus.*
t *Proportio.*

 zal

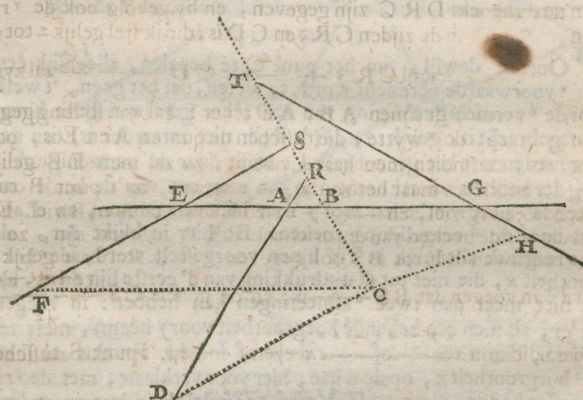
zal zijn $\frac{bx}{z}$, en de gehele lijn C R zal $y + \frac{bx}{z}$ wezen; om dat het punt B tusſchen C en R valt: want indien R tusſchen C en B viel, zo zou C R $y - \frac{bx}{z}$ wezen; en indien C tusſchen B en R viel, zo zou C R $-y + \frac{bx}{z}$ zijn. Desgelijks, de drie hoeken van de driehoek D R C zijn gegeven, en by gevolg ook de [v] reden, die tusſchen de zijden C R, en C D is, die ik ſtel gelijk z tot c: in voegen dat, dewijl C R $y + \frac{bx}{z}$ is, C D $\frac{cy}{z} + \frac{bcx}{zz}$ zal zyn. Wijders, dewijl de lijnen A B, A D, en E F by [w] ſtelling gegeven zyn, zo is de [x] wytte, die tusſchen de punten A en E is, ook gegeven, en indien men haar k noemt, zo zal men E B gelijk $k + x$ hebben: maar het zou $k - x$ wezen, zo 't punt B tusſchen E en A viel, en $-k + x$, zo E tusſchen A en B viel. En om dat alle de hoeken van de driehoek E S B gegeven zijn, zo is de [y] reden van B E tot B S ook gegeven; en ik ſtel haar gelijk z tot d: in voegen dat B S $\frac{dk + dx}{z}$ is, en de gehele C S $\frac{zy + dk + dx}{z}$; maar dit zou $\frac{zy - dk - dx}{z}$ wezen, indien 't punt S tusſchen B en C viel; en 't zou $\frac{-zy + dk + dx}{z}$ zijn, zo C tusſchen B en S viel. Wyders, de driehoeken van de driehoek F S C zijn gegeven, en by gevolg de reden van C S tot C F, de welke is gelijk z tot e, en de gehele C F zal $\frac{ezy + dek + dex}{zz}$ wezen. Desgelijks A G, die ik l noem, is gegeven, en B G is $l - x$, en om dat in de driehoek B G T de [z] reden van B G zelve tot G T gegeven is, de welke is gelijk z tot f, zo zal B T ∞ $\frac{fl - fx}{z}$, en C T ∞ $\frac{zy + fl - fx}{z}$ wezen. Voorts, de reden van T C tot C H is ook gegeven, uit oorzaak van de driehoek T C H; en zo wy haar ſtellen als z tot g, zo zal men C H ∞ $\frac{+gzy + fgl - fgx}{zz}$ hebben

[v] *Proportio.*
[w] *Poſitio.*
[x] *Spatium.*
[y] *Proportio.*
[z] *Proportio.*

En

En in dezer voegen ziet men dat, in zo veel lijnen, als men begeert, die by [a] stelling gegeven zyn, alle de lijnen, uit het punt C volgens de gegeve hoeken daar op getrokken, naar [b] d'inhout van 't vraagstuk, yder altijt door drie [c] merktekens uitgedrukt konnen worden; van de welken d'een te zamen gezet is uit [d] d'onbekende hoegrootheit *y*, door enige andere bekende [e] vermenigvuldigt, of

a Positie.
b Tenor quæstionis
c Termini.
d Quantitas incognita.
e Multiplicata.



[f] gedeelt, en d'ander uit d'onbekende hoegrootheit *x*, ook door enige andere bekende vermenigvuldigt, of gedeelt, en de darde uit een geheel bekende hoegrootheit. Alleenlijk uitgezondert zo de gegeve lijnen [g] evenwijdig zijn, of evenwijdig met de lijn A B, in welk geval [h] 't merkteken, met de [i] hoegrootheit *x* te zamen gezet, niets zal zijn; of evenwijdig met de lijn C B, in welk geval [k] 't merkteeken, dat met de hoegrootheit *y* te zamen gezet is, niets zal zijn; gelijk zulks al te klarelijk blijkt, om my te verletten met dat te verklaren. En wat de [l] teekenen +, en — aangaat, die by deze [m] merktekens gevoegt worden, zy konnen op alle wijzen, die men bedenken kan, verandert worden.

Men ziet ook dat, als men veel van deze lijnen met malkander [n] vermenigvuldigt, de [o] hoegrootheden *x* en *y*, die in d'uitkomst gevon-

f Divisa.
g Parallela.
h Terminus.
i Quantitas.
k Terminus.
l Signa.
m Termini.
n Multiplicare.
o Quantitates.

gevonden worden, yder daar af niet meer [p] afmeetingen kan hebben, als 'er lijnen (tot welkers verklaring zy dienen) zijn geweest, die dus vermenigvuldigt zijn; in voegen dat zy nooit meer dan twee afmeetingen zullen hebben, als [q] d'uitkomst alleenlijk uit de [r] vermenigvuldiging van twee lijnen spruit, en niet meer dan drie, als [s] d'uitkomst alleenlijk uit de vermenigvuldiging van drie voortkoomt; en dus tot aan 't oneindig.

[p] *Dimensiones.* [q] *Productum* [r] *Multiplicatio.* [s] *Productum.*

XI. *Hoe men bekent dat dit [t] werkstuk plat is, als 't alleenlijk in vijf lijnen voorgestelt is.*

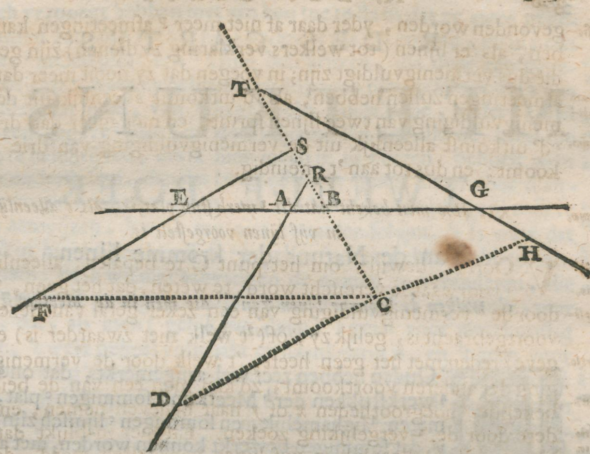
[t] *Problema.*

VOorts, dewijl, om het punt C te bepalen, alleenlijk een [v] voorwaarde vereischt word, te weten, dat het geen, 't welk door de [x] vermenigvuldiging van een zeker getal van deze lijnen voortgebracht is, gelijk zy, of ('t welk niet zwaarder is) een gegeve [y] reden met het geen heeft, 't welk door de vermenigvuldiging der anderen voortkoomt, zo kan men een van de beide onbekende [z] hoegrootheden x of y naar believen nemen, en d'andere door de [a] vergelijking zoeken. En hier in blijkt dat, als [b] 't vraagstuk alleenlijk in vijf lijnen voorgestelt word, de [c] hoegrootheit x, die niet tot d'uitdrukking van d' eerste lijn dient, altijt niet meer dan twee [d] afmeetingen kan hebben: in voegen dat 'er, als men een bekende hoegrootheit voor y neemt, niets zal blijven, dan $xx \infty +$ of $- ax +$ of $- bb$. En dus zal men de [e] hoegrootheit x, op de wijze, hier voor verklaart, met de [f] ry en passer konnen vinden. Ja als men oneindelijk andere en andere [g] grootheden voor de lijn y neemt, zo zal men ook oneindelijk andere en andere voor de lijn x vinden; en zo zal men een oneindig getal van verscheide punten hebben, (gelijk het punt C is) door welkers behulp men de begeerde kromme lijn zal beschrijven.

[v] *Conditio.* [x] *Multiplicatio.* [y] *Proportio.* [z] *Quantitates.* [a] *Æquatio.* [b] *Quæstio.* [c] *Quantitas.* [d] *Dimensiones.* [e] *Quantitas.* [f] *Regula.* [g] *Magnitudines.*

Het kan ook gebeuren, als [h] 't vraagstuk in zes, of in groter getal van lijnen voorgestelt word, en dat 'er zes onder de gegeve lijnen zijn, die met A B, of B C [i] evenwijdig zijn, dat een der twee [k] hoegrootheden x of y alleenlijk twee [l] afmeetingen in de [m] vergelijking heeft; in voegen dat men met de [n] ry en de passer het punt C kan vinden. Maar in tegendeel, indien zy alle [o] evenwijdig zijn, zo zal, schoon [p] 't vraagstuk alleenlijk in vijf lijnen voorgestelt word, dit punt C dus niet gevonden konnen worden; want dewijl men de [q] hoegrootheit x in de gehele [r] vergelijking niet vind, zo zal 't niet meer geoorloft zijn een bekende [s] hoegroot-heit

[h] *Quæstio.* [i] *Parallelæ.* [k] *Quantitates.* [l] *Dimensiones.* [m] *Æquatio* [n] *Regula.* [o] *Parallelæ.* [p] *Quæstio.* [q] *Quantitas.* [r] *Æquatio.* [s] *Quantitas.*



heit voor de gene te nemen, die *y* genoemt is; maar dit is de gene, die men vinden moet. En om dat zy drie [t] afmeetingen zal hebben, zo zal men haar niet konnen vinden, dan met de [v] wortel uit een [w] teerlingsche vergelijking te trekken: 't welk in 't algemeen niet gedaan kan worden, zonder dat men ten minsten een [x] kegelsneê daar toe gebruikt. En schoon 'er ook tot negen gegeve lijnen zijn, zo kan men, als zy niet alle [y] evenwijdig zijn, altijt maken dat de [z] vergelijking niet boven [a] 't vierkantsvierkant klimt; en dieshalven kan men haar ook, op zodanig een wijze, als ik hier na verklaren zal, door [b] kegelsneên [c] oplossen. En schoon 'er ook tot dartien lijnen waren, zo kan men altijt maken dat de [d] vergelijking niet boven het [e] teerlingsvierkant klimt: in voegen dat men haar door middel van een lijn kan oplossen, die alleenlijk van een [f] trap meer, dan de [g] kegelsneê, te zamen is gezet; gelijk hier na verklaart zal worden. En dit is 't eerste deel van 't geen, dat ik hier te betogen had. Maar eer ik tot het tweede deel overga, zo is van noden dat ik iets in 't algemeen van de natuur der kromme lijnen zeg.

t *Dimensiones.*
v *Radix.*
w *Æquatio cubica.*
x *Sectio conica.*
y *Parallelæ.*
z *Æquatio.*
a *Quadrato-quadratum.*
b *Sectiones conicæ.*
c *Resolvere.*
d *Æquatio.*
e *Quadrato-cubus.*
f *Gradus.*
g *Sectio conica.*

R. DES-CARTES MEETKUNST.

TWEEDE BOEK.

Van de Natuur der kromme lijnen.

1. *Welken de kromme lijnen zijn, die men in de Meetkunst aannemen kan.*

D'Ouden hebben zeer wel aangemerkt, dat onder de [a] werkstukken der [b] Meetkunst sommigen [c] plat, sommigen [d] lighamelijk, en sommigen [e] lijnisch zijn; dat is, dat sommigen bewerkt konnen worden, met alleenlijk [f] rechte lijnen en [g] kringen te trekken, in plaats dat d'anderen niet bewerkt konnen worden, zonder ten minsten enige [h] kegelsneê daar toe te gebruiken; noch eindelijk d'overigen zonder enige andere lijn, die meer te zamen gezet is, daar toe te gebruiken. Maar ik ben verwondert van dat zy daarënboven niet verscheide [i] trappen tusschen de [k] meer te zamengezette lijnen hebben onderscheiden; en ik kan niet begrijpen waarom zy hen eer [l] hantwerkig, dan [m] meetkundig genoemt hebben. Want indien men zegt dat dit geschied is, om dat men enig [n] werktuig behoeft tot hen te beschrijven, zo moet men ook om gelijke reden de [o] kringen en rechte lijnen verwerpen, dewijl men hen niet zonder passer en ry, die men ook werktuigen mag noemen, op 't papier beschrijft; noch ook daarom, dat de [p] werktuigen, die dienstig zijn om hen te beschrijven, meer te zamen gezet zijnde dan de ry en passer, niet zo naaukeurig konnen wezen; want men zou om deze reden hen eer uit de [q] hantwerkskonst moeten verwerpen, daar de naaukeurigheit der werken, die van de handen voortkomen, vereïscht word, dan uit de [r] Meetkunst, daar in alleenlijk de [s] redenering naaukeuriglijk aangemerkt word, die zonder twyffel zo wel in deze, als in d'andere lijnen even volmaakt kan wezen. Ik zal ook niet zeggen dat dit is, om dat zy 't getal van hun [t] eisschingen niet hebben willen vermeerderen, en dat zy

a *Problemata.*
b *Geometria.*
c *Plana.*
d *Solida.*
e *Linearia.*
f *Linea recta*
g *Circuli.*
h *Sectio conica.*
i *Gradus.*
k *Lineæ magis compositæ*
l *Mechanicæ.*
m *Geometricæ.*
n *Machina.*
o *Circuli.*
p *Instrumenta.*
q *Mechanica.*
r *Geometria.*
s *Ratiocinatio.*
t *Postulata.*

zy zich vernoegt hebben met aan hen toe te ſtaan dat zy twee gegeve punten door een rechte lijn konden te zamen voegen, en uit een gegeve [v] middelpunt een [w] kring beſchrijven, die deur een gegeve punt gaat: want zy hebben daarënboven niet geſchroomt t'onderſtellen dat men, van [x] kegelſneên handelende, yeder [y] kegel door een gegeve [z] plat kon deurſnijden. En om alle de kromme lijnen te beſchrijven, die ik hier meen in te voeren, behoeft men niets t'onderſtellen, dan dat twee of meer lijnen d'een door d'ander bewogen konnen worden, en dat hun [a] deurſnijdingen andere lijnen aanwijzen, 'twelk my niet zwaarder ſchijnt. 't Is waar dat zy ook in hun [b] Meetkunſt de [c] kegelſneên niet geheel hebben aangenomen: en ik wil niet aanvangen de namen te veranderen, die door 't gebruik goet gekent zijn: maar 't is, gelijk my dunkt, zeer klaar, dat, als men (gelijk wy doen) 't geen voor meetkunſtig neemt, 't welk geheel volmaakt en naaukeurig is, en 't geen voor [d] hantwerking 't welk zodanig niet is, en dat, als men de Meetkunſt aanmerkt gelijk een wetenſchap, die in 't algemeen leert de maten van alle lighamen te kennen, men de [e] meer te zamengezette lijnen niet meer daar van moet uytſluiten, dan [f] d'eenvoudigſten, zo men zich kan inbeelden dat zy door een [g] eenparige beweging getrokken zijn, of door veel bewegingen, die malkander volgen, en daar af de leſten geheelijk door de genen, die hen voorgaan, beſtiert worden: want men kan door deze middel altijt een naaukeurige kennis van hun maat hebben. Maar 't geen, 't welk d'oude [h] Meetkunſtenaars belet heeft de genen aan te nemen, die meer te zamengezet zijn, dan de [i] kegelſneên, is miſſchien dat d'eerſten, die zy aangemerkt hebben, by geval de [k] ſlanglijn, de [l] vierkantmakende lijn, en diergelyken zijn geweeſt, de welken waarlyk niet dan tot de [m] hantwerkskunſten behoren, en niet van 't getal der gener zijn, die, gelijk ik meen, hier aangenomen moeten worden, om dat men zich inbeeld dat zy door twee verſcheyde bewegingen zijn beſchreven, die geen [n] overëenkoming met malkander hebben, de welke men naaukeuriglijk kan meeten. Want hoewel zy daar na de [o] Schulptrek, de [p] Ciſſoïſche trek, en enige anderen, onderzocht hebben zo hebben zy echter hen niet meerder, dan d'eerſten, geächt, miſſchien om dat zy hun [q] eigenſchappen niet genoech aanmerkten. Of 't is om dat zy, ziende dat zy noch niet, dan weinig dingen, aangaande de [r] kegelſneên, kenden, en dat hen noch veel van 't geen overig was, dat met de ry, en paſſer gemaakt kan worden, in 't welk zy onkundig waren, geloofden dat men geen

[v] Centrum.
[w] Circulus.
[x] Sectiones conicæ.
[y] Conus.
[z] Planum.
[a] Intersectiones.
[b] Geometriæ.
[c] Sectiones conicæ.
[d] Mechanicum.
[e] Lineæ maximè compositæ.
[f] Simplissimæ.
[g] Motu continuus.
[h] Geometræ.
[i] Sectiones conicæ.
[k] Linea spiralis.
[l] Quadratrix.
[m] Mechanicæ.
[n] Relatio.
[o] Conchois.
[p] Cissoïs.
[q] Proprietates.
[r] Sectiones conicæ.

geen zwaarder zaak aanvangen moest. Maar dewijl ik hoop dat de genen, die geoeffent zijn de [s] Meetkunstige rekening te gebruiken, die hier voorgestelt is, van nu voortaan niet lichtelijk iets zullen vinden, om daar voor te blijven staan, voor zo veel de [t] platte en lighamelijke werkstukken aangaat; zo geloof ik dat het dienstig zal zijn dat ik hen tot andere onderzoekingen nodig, in de welken zy nooit gebrek van stoffe, om zich t' oeffenen, zullen hebben.

s *Calculus geometricus.*

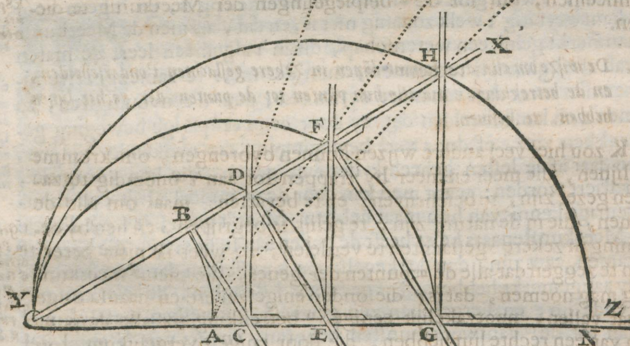
t *Plana & Solida Problemata.*

Bezie hier de [v] lijnen AB, AD, AF en diergelijken, die ik [x] onderstel getrokken te zijn door behulp van [y] 't werktuig XYZ, 't welk uit veel rijen bestaat, die zodanig te zamen gevoegt zijn,

v *Lineae.*

x *Supponere.*

y *Instrumentum.*



dat, als de gene, die door YZ aangewezen word, op de lijn AN staan blijft, men de [z] hoek XYZ openen en sluiten kan; en van 't welk, als hy geheellijk gesloten is, de punten B, C, D, F, G, H alle in 't punt A te zamen komen: maar van 't welk (naar maat dat men 't opent) de ry BC (die rechthoekig aan XY, in 't punt B, gevoegt is) de ry CD, die op YZ valt, naar Z drijft, en altijt [a] rechthoeken met YZ maakt: en CD drijft DE, die op gelijke wijze op YX valt, en [b] evenwijdig met BC blijft; DE drijft EF, EF drijft FG, en deze drijft GH. En men kan een ontellijke menigte van anderen bevatten, die gevolgelijk malkander op gelij-

z *Angulus.*

a *Anguli recti.*

b *Parallela.*

gelijke wijze drijven; en van de welken d'eenen altijt de zelfde hoeken met Y X, en d' anderen met Y Z maken. Nu, als men dus de [c] hoek X Y Z opent, zo beschrijft het punt B de lijn A B, die een kring is; en d'andere punten D, F, H, daar de [e] deursnijdingen der andere [f] rijen geschieden, beschrijven andere kromme lijnen A D, A F, A H, van de welken de lesten by ordening meer te zamen zijn gezet, dan d'eerste, en deze meer, dan de [g] kring. Maar ik zie niets, 't welk beletten kan dat men niet zo naaukeuriglijk en onderscheidelijk de [h] beschrijving van deze eerste, als van de kring, of ten minsten van de [i] kegelsneên bevatten kan; en ook niets, 't welk beletten kan dat men de tweede en darde, en alle d'anderen, die men kan beschrijven, niet zo wel, als d'eerste, kan bevatten, en by gevolg dat men hen alle niet op gelijke wijze zou aanneemen, om tot de [k] bespiegelingen der Meetkunst te dienen.

c *Angulus.* d *Circulus.* e *Interfectiones.* f *Regulæ.* g *Circulus.* h *Descriptio* i *Sectiones conicæ.* k *Speculationes Geometriæ.*

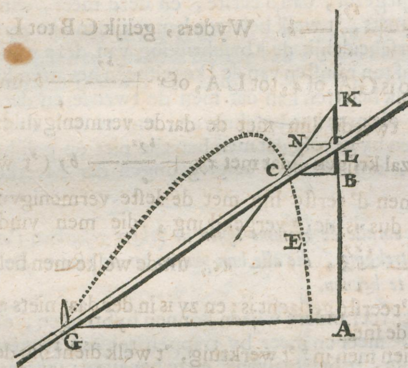
11. ***De wijze om alle de kromme lijnen in zekere geslachten t'onderscheiden, en de betrekking, die alle hun punten tot de punten der rechte lijnen hebben, te kennen.***

IK zou hier veel andere wijzen konnen bybrengen, om kromme lijnen, die meer en meer by trappen tot aan 't onëindig te zamen gezet zijn, te beschrijven, en te bevatten: maar om alle de genen, die in de natuur zijn, te gelijk te begrijpen, en hen by ordening in zekere [l] geslachten te verdelen, zo weet ik niets beter, dan te zeggen dat alle de [m] punten der gener, die men [n] meetkunstig mag noemen, dat is, die onder enige zekere en naaukeurige maat vallen, nootzakelijk eenige [o] betrekking tot alle de punten van een rechte lijn hebben, die door enige [p] vergelijking, op alle de punten ziende, [q] uitgedrukt kan worden: en dat, als deze [r] vergelijking niet wyder klimt, dan tot de [s] rechthoek van twee [t] onbepaalde hoegrootheden, of tot het [v] vierkant van een der zelfder, de kromme lijn dan van 't eerste en enkelste geslacht is, in 't welk alleenlijk de [w] kring, [x] brantsneê, [y] wassende sneê, en [z] langront begrepen zijn: maar dat, als de [a] vergelijking tot de darde of vierde [b] afmeeting van twee, of van d'een der twee [c] onbepaalde hoegrootheden klimt, (want men behoeft 'er twee, om hier de [d] betrekking van een punt tot een ander te verklaren) zy van het tweede [e] geslacht is; en dat, als de [f] vergelijking tot de vijfde of zeste [g] afmeeting klimt, zy van 't darde geslacht is, en dus met d'anderen tot aan 't onëindig.

l *Genera.* m *Puncta.* n *Geometrica* o *Relatio.* p *Æquatio.* q *Exprimere* r *Æquatio.* s *Rectangulus.* t *Quantitates indeterminatæ.* v *Quadratum.* w *Circulus.* x *Parabola.* y *Hyperbola.* z *Ellipsis.* a *Æquatio.* b *Dimensio.* c *Quantitates indeterminatæ.* d *Relatio.* e *Genus.* f *Æquatio.* g *Dimensio.*

Gelijk, indien ik weten wil van welk [h] geſlacht de lijn E C is, die ik my inbeeld beſchreven te zijn door de [i] ſnijding van de [k] ry G L, en van [l] 't rechtlijniſch plat C N K L, van 't welk de zijde K N [m] onbepaaldelijk naar C verlangt is, en 't welk, lijnrecht op het [n] plat daar onder bewogen zijnde, (dat is zodanig, dat men

h *Genus.*
i *Interſectio.*
k *Regula.*
l *Planum rectum lineum.*
m *Indefinitè.*
n *Planum.*



des zelfs [o] middellijn K L altijt gevoegt vind aan enige plaats van de lijn B A die van weêrzijden verlangt word) deze ry G L kringswijze om 't punt G doet drajen, om dat zy zodanig daar aan gevoegt is, dat zy altijt deur 't punt L gaat; zo verkies ik een rechte lijn, gelijk A B, om tot des zelfs verſcheide punten alle de genen van deze kromme lijn E C te betrekken; en in deze lijn A B verkies ik een punt, gelijk A, om van daar deze rekening te beginnen. Ik zeg, dat ik deze beide verkies, om dat het vry ſtaat hen zodanig, als men wil, te nemen. Want hoewel 'er grote keur in is, om de [p] vergelijking korter en lichter te maken, zo kan men echter, op welke wijze men hen ook neemt, altijt maken dat de lijn van een zelfde geſlacht blijkt te zijn, gelijk men lichtelijk betogen kan. Ik dan, in de kromme lijn een punt naar mijn believen, gelijk C, nemende, op 't welk ik onderſtel dat het werktuig, 't welk dienſtig is om haar te beſchrijven, gevoegt is, trek uit dit punt C de lijn C B [q] evenwijdig met G A, en om dat C B, en B A twee [r] onbepaalde en onbekende hoegrootheden zijn, zo noem ik

o *Diameter.*
p *Æquatio.*
q *Parallela.*
r *Quantitates indeterminata & incognita.*

d' een

d'een *y*, en d'ander *x*. Maar om [s] d'overëenkoming van d'een tot d'ander te vinden, zo aanmerk ik ook de bekende hoegrootheden, die de [t] beschrijving van deze kromme lijn bepalen, gelijk G A, die ik *a* noem; K L, die ik *b* noem, en N L [v] evenwijdig met G A, die ik *c* noem. Daar na zeg ik, gelijk N L tot L K, of *c* tot *b* is, zo is C B, of *y* tot B K, die by gevolg $\frac{by}{c}$ is: en B L is $\frac{by}{c} - b$, en A L is $x + \frac{by}{c} - b$. Wyders, gelijk C B tot L B, of *y* tot $\frac{by}{c} - b$ is, zo is G A, of *a*, tot L A, of $x + \frac{by}{c} - b$: invoegen dat, als men de tweede lijn met de darde vermenigvuldigt, men $\frac{aby}{c} - ab$ zal krijgen, dat met $xy + \frac{by^2}{c} - by$ ('t welk voortkoomt als men d'eerste lijn met de leste vermenigvuldigt) gelijk is. En dus is de [w] vergelijking, die men vinden moet, $yy \infty cy - \frac{cxy}{b} + ay - ac$; uit de welke men bekent dat de lijn E C van 't eerste geslacht is; en zy is in der daat niets anders, dan een [x] wassende sneê.

Maar indien men in [y] 't werktuig, 't welk dient om deze wassende sneê te beschrijven, in plaats van de rechte lijn C N K, deze [z] wassende sneê neemt, of enige andere kromme lijn van 't eerste geslacht, die het [a] plat C N K L bepaalt, zo zal de [b] snijding van deze lijn, en van de [c] ry G L, in plaats van de [d] wassende sneê E C, een andere kromme lijn beschrijven, die van het tweede [e] geslacht zal zijn. Gelijk, indien C N K een [f] kring is, daar af L het [g] middelpunt is, zo zal men d'eerste [h] Schulptrek der Ouden beschrijven; en indien 't een [i] brantsneê is, daar af K B de [k] middellijn is, zo zal men die kromme lijn beschrijven, die ik terstont gezegt heb d'eerste, en [l] d'eenvoudigste te zijn voor [m] 't vraagstuk van Pappus, als'er alleenlijk vijf rechte lijnen [n] by stelling gegeven zijn. Maar indien men, in plaats van een dezer kromme lijnen van 't eerste [o] geslacht, een van 't tweede geslacht neemt, die het [p] plat C N K L bepaalt, zo zal men door des zelfs middel een van 't darde beschrijven, of indien men een van 't darde geslacht neemt, zo zal men een van 't vierde beschrijven, en dus tot aan 't oneindig, gelijk men lichtelijk uit de [q] rekening kan bekennen. En op hoedanig

s *Relatio.*
t *Descriptio.*
v *Parallela.*
w *Æquatio.*
x *Hyperbola.*
y *Instrumentum.*
z *Hyperbola.*
a *Planum.*
b *Intersectio.*
c *Regula.*
d *Hyperbola.*
e *Genus.*
f *Circulus.*
g *Centrum.*
h *Conchoïs.*
i *Parabola.*
k *Diameter.*
l *Simplicissima.*
m *Quæstio.*
n *Positione.*
o *Genus.*
p *Planum.*
q *Calculus.*

nig een andere wijze men zich ook de [r] beſchrijving van een kromme lijn inbeeld, men zal altyt, zo zy van 't getal der gener is, die ik [s] Meetkunſtig noem, een [t] vergelijking konnen vinden, om alle haar punten in dezer voegen te [v] bepalen.

Voorts, ik ſtel de kromme lijnen, die deze [w] vergelijking tot het [x] vierkantsvierkant doen klimmen, in 't zelfde [y] geſlacht als de genen, die haar alleenlijk tot de [z] teerling brengen. En de genen, welks [a] vergelyking tot het [b] teerlingsvierkant klimt, in 't zelfde geſlacht, als de genen, de welken haar alleenlijk tot [c] het ſurdeſolidum brengen; en dus met d'anderen. De reden hier af is, dat 'er een algemene regel is, om alle de zwarigheden, die zich tot het [d] vierkantsvierkant ſtrekken, tot de [e] teerling, en alle de genen, die tot het [f] teerlingsvierkant klimmen, tot het [g] ſurdeſolidum te brengen; in voegen dat men hen niet meer [h] te zamen gezet moet achten.

Maar men moet aanmerken dat'er, onder de [i] lijnen van yeder geſlacht, ſchoon het grooſte deel gelijkelijk [k] te zamen is gezet, in voegen dat zy konnen dienen om de zelfde punten te [l] bepalen, en de zelfde [m] werkſtukken te bewerken, altijt ook enigen onder hen [n] enkelder zijn, en die zo groot een [o] uitſtrekking niet in hun macht hebben. Gelijk onder de genen van 't eerſte geſlacht, behalven [p] 't langront, de [q] waſſende ſneê en de [r] brantſneê, die gelijkelijk te zamen zijn gezet, ook de [s] kring is begrepen, die, gelijk men klarelijk ziet, enkelder is. En onder de genen van het tweede [t] geſlacht word ook de gemene [v] ſchulptrek getelt, die zijn oorſprong uit de [w] kring heeft. En daar zijn noch enige anderen, die, ſchoon zy zo grote [x] uitſtrekking niet hebben als het meeſte deel der gener van 't zelfde geſlacht, echter niet in 't eerſte geſlacht mogen geſtelt worden.

r Deſcriptio. s Geometricæ. t Æquatio. v Determinare. w Æquatio. x Quadrato-quadratum. y Genus. z Cubus. a Æquatio. b Quadrato-cubus. c Surdeſolidum. d Quadrato-quadratum. e Cubus. f Quadrato-cubus. g Surdeſolidum. h Compoſitæ. i Lineæ. k Compoſitæ. l Determinare. m Problemata. n Simpliciores. o Extenſio. p Ellipſis. q Hyperbola. r Parabola. s Circulus. t Genus. v Conchoides. w Circulus. x Extenſio.

III. *Vervolg van de verklaring van Pappus [y] vraagſtuk, in 't voorgaande boek bygebracht.*

NA dat ik dus alle de kromme lijnen tot zekere geſlachten gebracht heb, zo kan ik lichtelijk voortgaan in de [z] betoging van d'antwoort, die ik een weinig te voren op Pappus [a] vraagſtuk gedaan heb. Want voor eerſt, dewijl ik hier voor betoogt heb dat, als 'er niet meer dan drie of vier rechte lijnen gegeven zijn, de [b] vergelijking, die dienſtig is om de gezochte punten te bepalen, niet boven [c] 't vierkant klimt, zo is klaarblijkelijk dat de kromme lijn, in de welke deze punten gevonden worden, nootzakelijk een der gener

y Quæſtio. z Demonſtratio. a Quæſtio. b Æquatio. c Quadratum.

ner van 't eerste geslacht is; om dat deze zelfde [d] vergelijking de [e] betrekking verklaart, die alle de punten der lijnen van 't eerste geslacht met de genen van een rechte lyn hebben: en dat, als 'er niet meer dan acht rechte lijnen gegeven zyn, deze vergelijking ten hoogsten niet boven het [f] vierkantsvierkant klimt, en dat by gevolg de begeerde lijn niet dan van 't tweede geslacht, of daar onder, kan zyn: en dat, als 'er niet meer dan twaalf gegeve lijnen zyn: de [g] vergelijking niet dan tot het [h] teerlingsvierkant klimt, en dat by gevolg de begeerde lijn alleenlyk van 't darde geslacht, of daar onder, is; en dus met d'anderen. Ja dewyl de [i] stelling der rechte gegeve lijnen op alderhande wyzen kan veranderen, en by gevolg zo wel de bekende [k] hoegrootheden, als de tekenen + en — van de [l] vergelyking, op alderhande [m] wijzen die men zich kan inbeelden, doen veranderen; zo is klaarblijkelyk dat 'er geen kromme lijn van 't eerste geslacht is, of zy is nut tot dit [n] vraagstuk, als 't in vier rechte lijnen voorgestelt word; noch geen van 't tweede geslacht, of zy is nut, als 't in acht rechte lijnen voorgestelt word; noch geen van 't darde, als 't in twaalf voorgestelt word; en dus met d'anderen. In voegen dat 'er niet een kromme lijn is, die onder de rekening valt, en in de [o] Meetkunst aangenomen kan worden, of zy is nut tot eenig getal van lijnen.

IV. *Oplossing van dit vraagstuk, als 't alleenlijk in drie of vier lijnen voorgestelt is.*

MAar ik moet van deze dingen bezonderlyker handelen, en de middel aanwijzen om de begeerde lijn, die in yeder geval dienstig is, te vinden, als 'er niet meer dan drie of vier rechte lijnen gegeven zijn; en men zal door de zelfde middel zien dat het eerste geslacht der kromme lynen geen anderen, dan de drie [p] kegelsneên, en de [q] kring begrypt.

Laat ons de vier lijnen A B, A D, E F, en G H, hier voor gegeven, herhalen, en dat men een andere lyn moet vinden, in de welke een oneindige menigte van punten gevonden word, gelyk C is: en indien men hier uyt de vier lijnen, C B, C D, C F, en C H trekt in gegeve hoeken op de gegeve lijnen, zo brengt C B, met C F vermenigvuldigt, even zo veel uyt, als C D, met C H vermenigvuldigt: dat is, als men $CB \infty y$, $CD \infty \frac{czy + bcx}{zz}$,

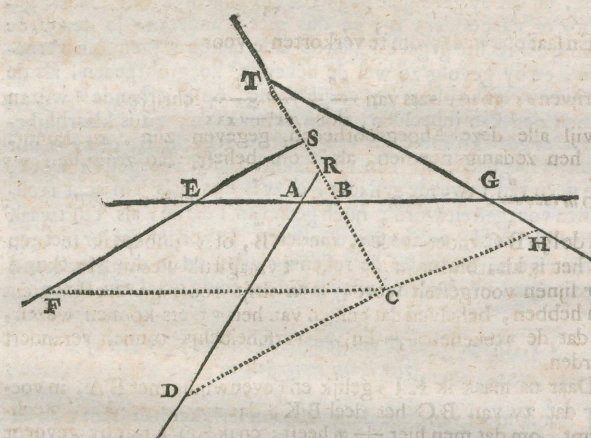
d *Æquatio.* e *Relatio.* f *Quadrato-quadratum.* g *Æquatio.* h *Quadrato-cubus.* i *Positio.* k *Quantitates.* l *Æquatio.* m *Modi.* n *Quæstio.* o *Geometriæ.* p *Sectiones conicæ.* q *Circulus.*

Bezie de volgende afbeelding

$CF \propto \frac{ezy + dek + den}{zz}$, en $CH \propto \frac{gzy + fgl - fgx}{zz}$ gemaakt heeft; zo zal de [r] vergelijking zijn

r Æquatio.

$$yy \propto \begin{matrix} -dekzz \\ +cfglz \end{matrix} \Big\} y \begin{matrix} -dezzx \\ -cfgzx \\ +bcgzx \end{matrix} \Big\} y \begin{matrix} +bcfglx \\ -bcfgxx \end{matrix}$$
$$\overline{\qquad ez^3 - cgzz. \qquad}$$



Ten minsten als men onderstelt dat de [s] hoegrootheit ez groter is dan cg; want indien zy minder was, zo moest men alle de [t] tekenen + en — veranderen. En indien de [v] hoegrootheit y in deze [x] vergelijking niets bevonden wierd, of minder dan niets was, als men 't punt C in de hoek D A G gestelt heeft, zo moest men 't ook in de [y] hoek D A E, of E A R, of R A G stellen, met de lijnen +, en —, naar dat hier toe verëischt word, te veranderen. En indien in alle deze vier [z] stellingen de [a] waarde van y [b] niets gevonden wierd, zo zou [c] 't vraagstuk in 't voorgestelt geval onmogelijk zijn. Maar laat ons hier [d] onderstellen dat het mogelijk is, en laat ons, om de [e] merkteekens daar af te verkorten, in plaats van de [f] hoegroot-

s Quantitas. t Signa. v Quantitas. x Æquatio. y Angulus. z Positiones. a Valor. b Nullus. c Quæstio. d Supponere. e Termini. f Quantitates.

grootheden $\frac{cfglz - dekzz}{ez^3 - cgzz}$ ſchrijven $2m$, en in plaats van $\frac{dezz + cfgz - bcgz}{ez^3 - cgzz}$ ſchrijven $-\frac{2n}{z}$; en dus zullen wy hebben $yy \infty 2my - \frac{2n}{z}xy + \frac{bcfglx - bcfgxx}{ez^3 - cgzz}$, daar af de [g] wortel is

$$y \infty m - \frac{nx}{z} + \sqrt{mm - \frac{2mnx}{z} + \frac{nnxx}{zz} + \frac{bcfglx - bcfgxx}{ez^3 - cgzz}}.$$

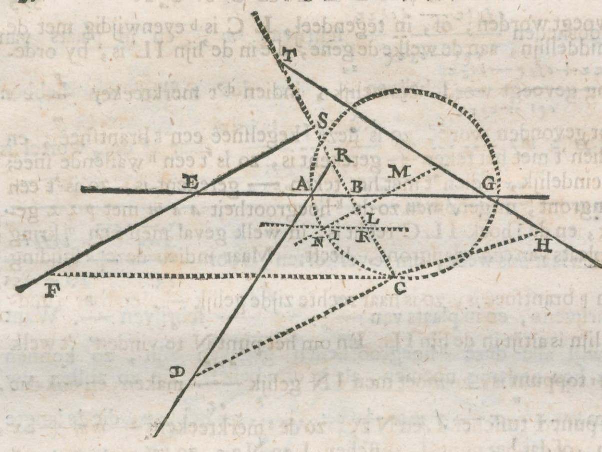
En laat ons weêr, om te verkorten, voor $-\frac{2mn}{z} + \frac{bcfgl}{ez^3 - cgzz}$ ſchrijven o, en in plaats van $\frac{nn}{zz} - \frac{bcfg}{ez^3 - cgzz}$ ſchrijyen $\frac{p}{m}$. Want dewijl alle deze [h] hoegrootheden gegeven zijn, zo konnen wy hen zodanig noemen, als 't ons believt. En zo zullen wy

$$y \infty m - \frac{n}{z}x + \sqrt{mm + ox - \frac{p}{m}xx}$$

hebben, die de langte van de lijn B C moet wezen, met A B, of x [i] onbepaalt te laten. En het is klaarblijkelijk dat, als [k] 't vraagſtuk alleenlijk in drie of vier lijnen voorgeſtelt word, men altijt zodanige [l] merkteekens kan hebben, behalven dat enigen van hen [m] niets konnen wezen, en dat de [n] tekenen + en — verſcheidelijk konnen verandert worden.

Daar na maak ik K I [o] gelijk en [p] evenwijdig met B A, in voegen dat zy van B C het deel B K, dat met m gelijk is, wechneemt, om dat men hier $+ m$ heeft: en ik zou 't daar by gevoegt hebben, met deze lijn I K naar d' andere zijde te trekken, zo 'er $-m$ geweeſt had; en ik zou haar geheel niet getrokken hebben, zo 'er de [q] hoegrootheit m niet geweeſt was. Wyders trek ik ook I L, in voegen dat de lijn I K tot K L is, gelijk z tot n; dat is, dewijl I K x is, zo zal K L $\frac{nx}{z}$ zijn. En door gelijke middel beken ik ook de [r] reden, die tuſſchen K L en I L is, de welke ik de zelfde ſtel als tuſſchen n en a zal zijn: in voegen dat, als K L is $\frac{nx}{z}$, I L $\frac{ax}{z}$ zal zijn: en ik maak dat het punt K tuſſchen L en C is, om dat ik hier $-\frac{nx}{z}$ heb; in plaats dat ik L tuſſchen K en C geſtelt

[g] *Radix.*
[h] *Quantitates.*
[i] *Indeterminata.*
[k] *Quæſtio.*
[l] *Termini.*
[m] *Nulli.*
[n] *Signa.*
[o] *Æqualis.*
[p] *Parallela.*
[q] *Quantitas.*
[r] *Ratio.*



ſtelt zou hebben, zo ik $+\frac{nx}{z}$ had gehad; en ik zou deze lijn I L niet getrokken hebben, zo 'er $\frac{nx}{z}$ niet had geweeſt.

Na dat ik dit gedaan heb, is my niets overig voor de lijn L C als deze [s] merkteekens: $LC \propto \sqrt{mm + ox - \frac{p}{m}xx}$. Daar uit ik zie dat, indien zy 'er niet waren, dit [t] punt C in de rechte lijn I L gevonden zou worden; en dat, indien zy zodanig waren, dat men de [v] wortel daar uit kon uittrekken, (dat is, dat, als mm en $\frac{p}{m}xx$ met een zelfde teken + of — getekent waren, oo met $4pm$ [w] gelijk was, of dat 'er de [x] merkteekens mm en ox, of ox en $\frac{p}{m}xx$ niet waren) zo zou dit punt C in een andere rechte lijn, niet zwaarder om te vinden als I L, gevonden worden. Maar als dit niet geſchied, zo is dit punt C altijt in een der drie [y] kegelſneên, of in een [z] kring, daar af een der middellijnen in de lijn I L is, en de lijn L C is een der gener, die by ordening aan deze [a] middellijn ge-

s *Termini.*
t *Punctum.*
v *Radix.*
w *Æqualis.*
x *Termini.*
y *Sectiones conicæ.*
z *Circulus.*
a *Diameter.*

gevoegt worden; of, in tegendeel, L C is [b] evenwijdig met de [c] middellijn, aan de welke de gene, die in de lijn I L is, by ordening gevoegt word. Namelijk, indien [d] 't merkteeken $-\frac{p}{m}xx$ niet gevonden word, zo is deze [f] kegelsneê een [g] brantsneê; en indien 't met het teken $+$ getekent is, zo is 't een [h] wassende sneê; en eindelijk, indien 't met het teken $-$ getekent is, zo is 't een [i] langront, uitgenomen zo de [k] hoegrootheit aam met pzz gelijk, en de [l] hoek I L C recht is, in welk geval men een [m] kring in plaats van een [n] langront, heeft. Maar indien deze [o] snijding een [p] brantsneê is, zo is haar rechte zijde gelijk $\frac{oz}{a}$, en haar [q] middellijn is altijt in de lijn I L. En om het punt N te vinden, 't welk het [r] toppunt is, zo moet men I N gelijk $\frac{amm}{oz}$ maken, en ook dat het punt I tusschen L en N zy, zo de [s] merkteekens $+mm+ox$ zijn; of dat het punt L tusschen I en N zy, zo zy $+mm-ox$ zijn; of N moest tusschen I en L wezen, indien 'er $-mm+ox$ was. Maar daar kan nooit $-mm$ wezen, op de wijze, naar de welke de [t] merkteekens hier gestelt zijn. Eindelijk, het punt N zou het zelfde wezen, als het punt I, zo 'er de [v] hoegrootheit mm niet was. Door welke middel men gemakkelijk deze [x] brantsneê door 't eerste [y] werkstuk van Apollonius boek kan vinden.

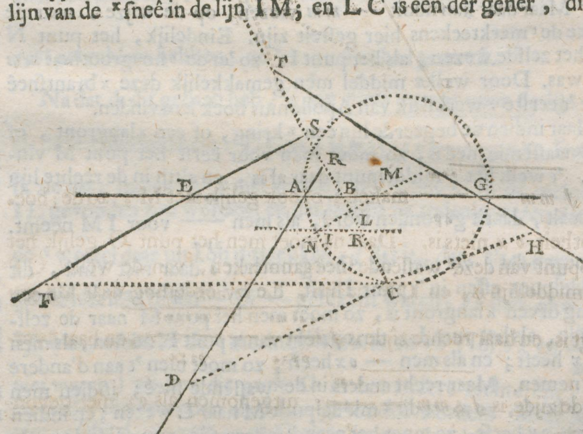
Maar indien de begeerde lijn een [z] kring, of een [a] langront, of een [b] wassende sneê is, zo moet men voor eerst het punt M vinden, 't welk het [c] middelpunt daar af is, en altijt in de rechte lijn I L valt, daar 't gevonden word, als men $\frac{aom}{2pz}$ voor I M neemt. In voegen dat, zo men de [d] hoegrootheit o daar niet vind, dit [f] middelpunt effen in 't punt I valt. En indien de begeerde lijn een [g] kring of een [h] langront is, zo moet men het punt M naar de zelfde zijde, als het punt L, ten opzicht van 't punt I, nemen, als men $+ox$ heeft; en als men $-ox$ heeft, zo moet men 't aan d'andere zijde nemen. Maar recht anders in de [i] wassende sneê; indien men $-ox$ heeft, zo moet dit [k] middelpunt M naar L wezen; en indien men $+ox$ heeft, zo moet het naar d'andere zijde zyn. Wyders, de rechte zijde van de [l] gestalte moet $\sqrt{\frac{oozz}{aa}+\frac{4mpzz}{aa}}$ wezen, als men $+mm$ heeft, en als de begeerde lijn een [m] kring, of [n] langront

is;

[b] Parallela. [c] Diameter. [d] Terminus. [f] Sectio conica. [g] Parabola. [h] Hyperbola. [i] Ellipsis. [k] Quantitas. [l] Angulus. [m] Circulus. [n] Ellipsis. [o] Sectio. [p] Parabola. [q] Diameter. [r] Vertex. [s] Termini. [t] Termini. [v] Quantitas. [x] Parabola. [y] Problema. [z] Circulus. [a] Ellipsis. [b] Hyperbola. [c] Centrum. [d] Quantitas. [f] Centrum. [g] Circulus. [h] Ellipsis. [i] Hyperbola. [k] Centrum. [l] Figura. [m] Circulus. [n] Ellipsis.

p Hyperbola. is; of ook als men — mm heeft, en als de gezochte lijn een [p] wassende snee is. En zy moet $\sqrt{\frac{oozz}{aa} - \frac{4mpzz}{aa}}$ wezen, als de begeerde lijn een [q] kring of een [r] langront is, en als men — mm heeft; of ook als zy een [s] wassende snee is, en de [t] hoegoortheit oo grooter is dan $4mp$, en als men $+$ mm heeft. Maar indien de hoegrootheit mm niet gevonden word, zo is deze rechte zijde $\frac{oz}{a}$, en indien men ox niet vind, zo is zy $\sqrt{\frac{4mpzz}{aa}}$. Daar na om de [v] verkeerde zijde te vinden, moet men een lijn zoeken, die tot deze rechte zijde is, gelijk aam tot pzz is; te weten, indien deze rechte zijde $\sqrt{\frac{oozz}{aa} + \frac{4mpzz}{aa}}$ is, zo is de verkeerde zijde $\sqrt{\frac{aaoomm}{ppzz} + \frac{4aam^3}{pzz}}$. En in alle deze gevallen is de [w] middellijn van de [x] snee in de lijn I M; en L C is een der gener, die by

q Circulus.
r Ellipsis.
s Hyperbola.
t Quantitas.
v Latus transversum.
w Diameter.
x Sectio.

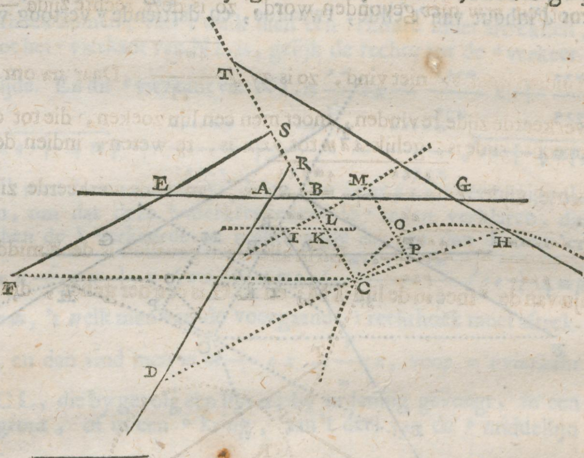


ordening daar aan gevoegt is. In voegen dat, als men M N maakt gelijk de helft van de [y] verkeerde zijde, en haar naar de zelfde zijde

y Latus transversum.

de van 't punt M, ten opzicht van 't punt L, neemt, men het punt N voor het [z] toppunt van deze [a] middellijn heeft. In gevolg van 't welk men lichtelijk de [b] sneê, door het tweede en darde [c] werkstuk van Apollonius eerste boek, kan vinden.

Maar indien men, als deze [d] sneê een [e] wassende sneê is, $+ mm$ heeft, en als de [f] hoegrootheit oo niets is, of kleinder dan $4pm$, zo moet men uit het [g] middelpunt M de lijn MOP [h] evenwijdig met LC, en CP evenwijdig met LM, trekken; en MO gelijk



met $\sqrt{mm - \frac{oom}{4p}}$ maken; of ook gelijk met M, zo de [i] hoegrootheit ox niets is. Daar na moet men het punt O gelijk het [k] toppunt van deze [l] wassende sneê aanmerken, van de welke OP de [m] middellijn is, en CP de lijn, die by ordening daar aan gevoegt is, en haar rechte zijde is $\sqrt{\frac{4a^4m^4}{ppz^4} + \frac{a^4oom^3}{p^3z^4}}$, en haar [n] verkeerde zijde is $\sqrt{4mm - \frac{oom}{p}}$: uitgenomen als ox niet gevonden word; want dan is de rechte zijde $\frac{2aamm}{pzz}$, en de verkeerde

z Vertex.
a Diameter.
b Sectio.
c Problema.
d Sectio.
e Hyperbola.
f Quantitas.
g Centrum.
h Parallelæ.
i Quantitas.
k Vertex.
l Hyperbola.
m Diameter.
n Latus transversum.

 zijde

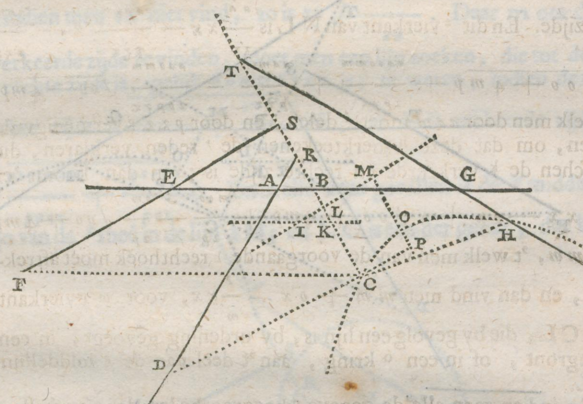
Zijde is 2 *m*. En in dezer voegen kan zy lichtelijk door het darde [o] werkſtuk van Apollonius eerſte boek gevonden worden.

o Problema.

v. *Betoging van al 't geen, dat nu verklaart is.*

WYders, de [p] betogingen van dit alles zijn klaarblijkelijk. Want indien men enige [q] ruimte te zamen zet, uit de [r] hoegrootheden, die ik met de rechte en [s] verkeerde zijde, en ook met het [t] ſtuk van de [v] middellijn N L, of O P aangewezen heb, volgens d'inhout van 't elfde, twaalfde, en dartiende [w] vertoog van

p Demonſtrationes. q Spatium. r Quantitates. s Latus transverſum. t Segmentum. v Diameter. w Theorema.



Apollonius eerſte boek, zo zal men alle de zelfde [x] merkteekenen vinden, uit de welken het [y] vierkant van de lijn C P, of C L B die by ordening aan deze [z] middellijn gevoegt is, te zamen is gezet. Gelijk in dit voorbeelt, als ik I M, die $\frac{aom}{2pz}$ is, van N M, die $\frac{am}{2pz}\sqrt{oo+4mp}$ is, aftrek, zo heb ik I N, en indien ik I L,

x Termini. y Quadratum. z Diameter.

die,

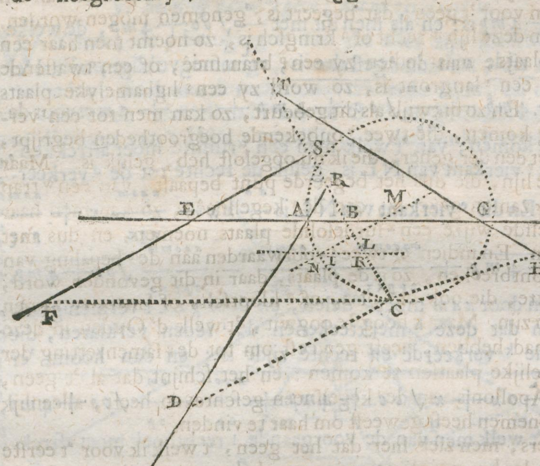
die $\frac{a}{z}x$ is, daar byvoeg, zo heb ik N L, die $\frac{a}{z}x - \frac{aom}{2pz} + \frac{am}{2pz}\sqrt{oo+4mp}$ is: en als men dit met $\frac{a}{z}\sqrt{oo+4mp}$, de welke de rechte zijde van de [a] gestalte is, vermenigvuldigt, zo zal 'er $x\sqrt{oo+4mp} - \frac{om}{2p}\sqrt{oo+4mp} + \frac{moo}{2p} + 2mm$ voor de rechthoek komen; van 't welk men een [b] ruimte moet aftrekken, die tot het [c] vierkant van N L is, gelijk de rechte tot de [d] verkeerde zijde. En dit [e] vierkant van N L is $\frac{aa}{zz}xx - \frac{aaom}{pzz}x + \frac{aam}{pzz}x\sqrt{oo+4mp} + \frac{aaoomm}{2ppzz} + \frac{aam^3}{pzz} - \frac{aaomm}{2ppzz}\sqrt{oo+4mp}$, 't welk men door aam moet [f] delen, en door pzz [g] vermenigvuldigen, om dat deze [h] merkteekenen de [i] reden verklaren, die tusschen de [k] verkeerde en rechte zijde is; en dan koomt 'er $\frac{p}{m}xx - ox + x\sqrt{oo+4mp} + \frac{moo}{2p} - \frac{om}{2p}\sqrt{oo+4mp} + mm$, 't welk men van de voorgaande [l] rechthoek moet aftrekken, en dan vind men $mm + ox - \frac{p}{m}xx$, voor [m] 't vierkant van C L, die by gevolg een lijn is, by ordening gevoegt, in een [n] langront, of in een [o] kring, aan 't deel van de [p] middellijn N L.

En indien men alle de gegeve [q] hoegrootheden door [r] getallen wil verklaren, makende, tot een voorbeelt, E A ∞ 3, A G ∞ 5, A B ∞ B R, B S ∞ $\frac{1}{2}$ B E, G B ∞ B T, C D ∞ $\frac{3}{2}$ C R, C F ∞ 2 C S, C H ∞ $\frac{2}{3}$ C T; en dat de [s] hoek A B R van 60 [t] trappen is, en eindelijk dat de [t] rechthoek van de twee lijnen C B en C F gelijk is met de rechthoek van de twee andere lijnen C D en C H; (want men moet alle deze dingen hebben, op dat het [v] vraagstuk geheellijk [w] bepaalt zou zijn) en als men daar by stelt dat A B is ∞ x, en C B ∞ y; zo vind men op de wijze, die hier voor verklaart is, $yy \infty 2y - xy + 5x - xx$, en $y \infty 1 - \frac{1}{2}x + \sqrt{1 + 4x - \frac{4}{3}xx}$: In voegen dat B K moet zijn 1, en K L de helft van K I: en om dat de hoek I K L, of A B R 60 trappen, en K I L, die de helft

a *Figuræ.*
b *Spatium.*
c *Quadratum.*
d *Latus transversum.*
e *Quadratum.*
f *Dividere.*
g *Multiplicare.*
h *Termini.*
i *Proportio.*
k *Latus transversum.*
l *Rectangulus.*
m *Quadratum.*
n *Ellipsis.*
o *Circulus.*
p *Diameter.*
q *Quantitates.*
r *Numeri.* Bezie de volgende afbeelding.
s *Angulus.*
t *Gradus.*
v *Quæsitis.*
w *Determinata.*

van K I B, of I K L is, 30 trappen is, zo is I L K recht. En om dat I K of A B x genoemt is, zo is K L $\frac{1}{2}x$, en I L is $x\sqrt{\frac{3}{4}}$; en de [x] hoegrootheyt, die terstont z genoemt was, is 1, de gene,

x Quantitas.



die a was, is $\sqrt{\frac{3}{4}}$, de gene, die m was, is 1, de gene, die o was, is 4, en de gene, die p was is $\frac{3}{4}$: in voegen dat men $\sqrt{\frac{16}{3}}$ voor I M, en $\sqrt{\frac{12}{3}}$ voor N M heeft. En om dat aam, die $\frac{3}{4}$ is, hier met pzz gelijk, en de hoek I L C recht is, zo vind men dat de kromme lijn N C een [y] kring is. En men kan alle andere voorvallen lichtelijk op gelijke wijze onderzoeken.

y Circulus.

V. *Wat by [z] platte en lighamelijke plaatsen te verstaan is, en de middel om hen te vinden.*

z Loca plana & solida.

VOorts, dewijl alle de [a] vergelijkingen, die niet boven [b] 't vierkant klimmen, in 't geen, dat ik nu verklaart heb, begrepen zijn, zo is niet alleenlijk het [c] werkstuk der Ouden in drie en vier lijnen hier afgehandelt, maar ook al 't geen, 't welk behoort tot dit, dat zy de [d] zamenzetting der [e] lighamelijke plaatsen noemden, en by gevolg ook tot de samenzetting der [f] platte plaatsen, om dat zy in de [g] lighamelijken begrepen zijn. Want deze plaatsen zijn niets

a Æquationes. b Quadratum. c Problema. d Compositio. e Loca Solida. f Loca plana. g Solida.

niets anders, dan als in [h] 't vraagſtuk enig punt te vinden is, aan 't welk enige [i] voorwaarde ontbreekt, om geheellyk [k] bepaalt te zijn. Gelijk in dit [l] voorbeelt gebeurt, daar alle de punten van een zelfde lijn voor 't geen, dat begeert is, genomen mogen worden. En indien deze lijn [m] recht of [n] kringſch is, zo noemt men haar een [o] platte plaats; maar indien zy een [p] brantſneê, of een [q] waſſende ſneê, of een [r] langront is, zo word zy een [s] lighamelyke plaats genoemt. En zo dikwijls als dit gebeurt, zo kan men tot een [t] vergelijking komen, die twee [v] onbekende hoegrootheden begrijpt, en die met een der gener, die ik nu opgeloſt heb, gelijk is. Maar indien de lijn, die dus het begeerde punt bepaalt, van een [w] trap meer te [x] zamen gezet is, dan de [y] kegelſneên, zo kan men haar op de zelfde wijze een [z] ſurdeſolide plaats noemen, en dus met d'anderen. En indien 'er twee [a] voorwaarden aan de [b] bepaling van dit punt ontbreeken, zo is de plaats, daar in dit gevonden word, een [c] vlakte, die ook of [d] plat, of [e] klootſch, of [f] meer te zamen gezet kan zijn. Maar 't hoogſte oogwit, 't welk d' Ouden in deze ſtoffe gehad hebben, heeft geweeſt om tot de [g] ſamenzetting der [h] lighamelijke plaatſen te komen: en het ſchijnt dat al 't geen, 't welk Apollonis van de [i] kegelſneên geſchreven heeft, alleenlijk met voornemen heeft geweeſt om haar te vinden.

Wyders, men ziet hier dat het geen, 't welk ik voor 't eerſte [k] geſlacht der kromme lijnen genomen heb, geen anderen, dan de [l] kring, de [m] brantſneê, de [n] waſſende ſneê, en [o] 't langront kan begrijpen; 't welk al 't geen is, dat ik voorgenomen had te bewijzen.

h *Quæſtio.* i *Conditio.* k *Determinata.* l *Exemplum.* m *Recta.* n *Circularis.* o *Locus planus.* p *Parabola.* q *Hyperbola.* r *Ellipſis.* s *Locus ſolidus.* t *Æquatio.* v *Quantitates incognitæ.* w *Gradus.* x *Compoſita.* y *Sectiones conicæ.* z *Locus ſurde-ſolidus.* a *Conditiones* b *Determinatio.* c *Superficies.* d *Plana.* e *Sphærica.* f *Magis compoſita.* g *Compoſitio.* h *Loca ſolida.* i *Sectiones conicæ.* k *Genus.* l *Circulus.* m *Parabola.* n *Hyperbola.* o *Ellipſis.*

VI. *Welke d'eerſte en eenvoudigſte van alle de kromme lijnen is, die tot het vraagſtuk der Ouden dienen kan, als het in vijf lijnen voorgeſtelt word.*

EN zo [p] 't vraagſtuk der Ouden in vijf lijnen, die alle [q] evenwijdig zijn, voorgeſtelt word, zo is klaarblijkelijk dat het begeerde punt altijt in een rechte lijn zal wezen. Maar indien men [r] 't vraagſtuk in vijf lijnen voorſtelt, van de welken vier [s] evenwijdig zijn, en de vijfde hen [t] rechthoekig deurſnijd, ja ook indien alle de lijnen, uit het begeerde punt getrokken, hen rechthoekig ontmoeten, en eindelijk dat de [v] evenwijtgront van drie lijnen te zamen gezet, die dus op drie der gener, [w] gelijkwijdig zijnde, getrokken zijn, gelijk is met [x] d'evenwijtgront, die van twee lijnen te zamen is gezet, van de welken d'een op de vierde van de genen, die

p *Quæſtio.* q *Parallelæ.* r *Quæſtio.* s *Parallelæ.* t *Anguli recti.* v *Parallelepipedum.* w *Parallelæ.* x *Parallelepipedum.*

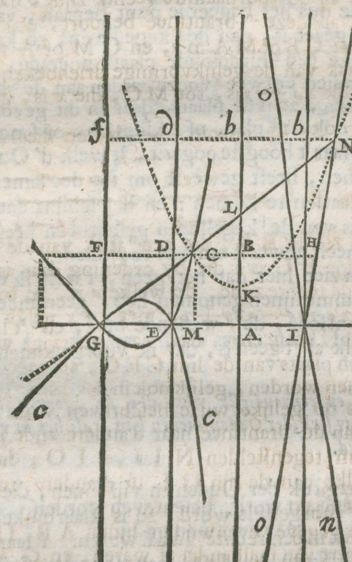
y Parallelæ. z Ad angulos rectos.

die [y] gelijkwijdig zijn, getrokken is, en d' ander op de gene, die hen [z] rechthoekig deurfnijd; en van een darde gegeve lyn; ('t welk het eenvoudigste geval schijnt, dat men na 't voorgaande kan bedenken) zo zal het begeerde punt in de kromme lijn zijn, die door de beweging van een [a] brantsneê getrokken is, volgens de wijze, die hier voor verklaart is.

a Parabola.

Dat, tot een voorbeelt, AB, IH, ED, GF, en GA de gegeve lynen zyn; en dat men naar 't punt C vraagt, in voegen dat, als men CB, CF, CD, CH, en CM [b] rechthoeking op de ge-

b Ad angulos rectos.



c Parallelepipedum.

geve lynen trekt, [c] d' evenwytgront der drie lynen CF, CD, en CH gelijk zy met dat van de twee andere lynen CB en CM, en van een darde, die AI zy. Ik stel CB ∞ y, CM ∞ x, AI, of AE, of GE ∞ a; in voegen dat, als het punt C tusschen de lijnen

nen A B, en D E is, ik dan heb C F $\infty\ 2a - y$, C D $\infty\ a - y$ en C H $\infty\ y + a$; en als ik deze drie met malkander vermenigvuldig, zo heb ik $y^3 - 2ayy - aay + 2a^3$, gelijk met [d] d'uitkomst der drie anderen, de welke axy is. Daar na aanmerk ik de kromme lijn C E G, die ik inbeeld beschreven te zijn door de [e] snijding van de [f] brantsneê C K N, de welke men zodanig doet bewegen, dat haar [g] middellijn K L altijt op de rechte lijn A B is, en van de [h] ry G L, die ondertusschen rontom 't punt G draait, en dit zodanig, dat zy altijt in [i] 't plat van deze [k] brantsneê deur 't punt L gaat. En ik maak K L $\infty\ a$, en de voornaamste rechte zijde, dat is, de gene, die tot [l] d'as van deze [m] brantsneê behoort, ook met a gelijk, en G A $\infty\ 2a$, C B of M A $\infty\ y$, en C M of A B $\infty\ x$. En daar na, uit oorzaak van de gelijkvormige driehoeken G M C en C B L, is G M, die $2a - y$ is, tot M C, die x is, gelijk C B, die y is, tot B L, die by gevolg $\frac{xy}{2a - y}$ is; en dieshalven, dewil L K a is, zo is B K $a - \frac{xy}{2a - y}$, of $\frac{2aa - ay - xy}{2a - y}$. Eyndelijk, om dat deze zelfde B K, die een [n] stuk van de [o] middellijn der [p] brantsneê is tot B C is, die by ordening daar aan gevoegt is, gelijk B C tot de rechte zijde, de welke a is, zo toont de rekening dat $y^3 - 2ayy - aay + 2a^3$ met ayx gelijk is, en by gevolg dat het punt C het geen is, daar naar gevraagt wierd. En 't kan in zodanig een plaats van de lijn C E G, als men begeert te verkiezen, genomen worden, gelijk ook in des zelfs [q] by gevoegde lijn c E G c, die op gelijke wijze beschreven word, behalven dat het [r] toppunt van de [s] brantsneê naar d'andere zijde is gekeert; of eindelijk in hun [t] tegenstelden N I o, n I O, die door de [v] snijding, de welke van de lijn G L in d'andere zijde van de [w] brantsneê K N gemaakt word, beschreven worden.

Nu, schoon de gegeve [x] evenwijdige lijnen A B, I H, E D, en F G niet even verre van malkander af waren, en G A hen niet rechthoekig deursneed, gelijk ook niet de lijnen, van 't punt C naar deze lijnen getrokken, zo zou echter dit punt C altijt in een kromme lijn, die van deze zelfde natuur was, gevonden worden. En zulks kan somtijts ook gebeuren, schoon geen van de gegeven lijnen [y] evenwijdig is. Maar als 'er vier in dezer voegen evenwijdig zijn, en de vijfde hen deursnijd, en als het [z] evenwijtgrondig lighaam van drie der lijnen, uit het begeerde punt getrokken, d'een

[d] *Productum.*
[e] *Intersectio.*
[f] *Parabola.*
[g] *Diameter.*
[h] *Regula.*
[i] *Planum.*
[k] *Parabola.*
[l] *Axis.*
[m] *Parabola.*
[n] *Segmentum.*
[o] *Diameter.*
[p] *Parabola.*
[q] *Linea adjuncta.*
[r] *Vertex.*
[s] *Parabola.*
[t] *Oppositæ.*
[v] *Intersectio.*
[w] *Parabola.*
[x] *Lineæ parallelæ.*
[y] *Parallelæ.*
[z] *Parallelepipedum.*

op deze vijfde, en de twee anderen op twee der gener, die [a] evenwijdig zijn, gelijk is met het [b] evenwijtgrondig lighaam, van twee op twee anderen [c] evenwijdigen getrokken, en van een andere gegeve lijn; zo is dit begeerde punt in een kromme lijn van een andere natuur, te weten, in een lijn, die zodanig is, dat, als de rechte lijnen, by ordening aan de [d] middellijn gevoegt, met de geenen van een [e] kegelsnê gelijk zijn, de [f] delen van deze [g] middelijn, die tusschen het [h] toppunt en deze lijnen zijn, gelijke [i] reden met een zekere gegeve lijn hebben, als deze gegeve lijn heeft met de [k] delen van de [l] middellijn der [m] kegelsneê, aan de welken de gelijke lijnen by ordening gevoegt zijn. En ik zou niet warelijk konnen zeggen dat deze lijn [n] eenvoudiger is dan de voorgaande, de welke ik echter goet geächt heb voor d' eerste te nemen, om dat de [o] beschryving en rekening daar af in eeniger wijze lichter is.

Wat de [p] lijnen aangaat, die tot d' andere [q] voorvallen dienen, ik zal my niet verletten om hen in [r] gedaante te verdelen; want ik heb niet voorgenomen alles te zeggen: maar als ik de [s] wijze verklaart heb, om een oneïndige meenigte van punten, daar zy deurgaan, te vinden, zo acht ik de middel, om hen te beschryven, genoech aangewezen te hebben.

VII. *Welke kromme lijnen in de [t] Meetkunst aan te nemen zijn, die, met veel van hun punten te vinden, beschreven worden.*

MAar 't is dienstig aan te merken dat 'er groot verschil is tusschen deze wijze van veel punten te vinden, om een kromme lijn te beschryven, en de gene, die men tot de [v] slangetrek, en diergelijken gebruikt. Want door deze leste wijze vind men niet onverschilliglijk alle de punten van de lijn, die men begeert, maar alleenlijk de genen, die bepaalt konnen worden door enige [w] eenvoudiger maat, als de gene, die vereischt word om haar te zamen te zetten. En in dezer voegen vind men, om eigentlijk te spreken, niet een van haar punten, dat is, niet een van de genen, die zodanig eigen aan haar zijn, dat zy niet, dan door haar, gevonden konnen worden: in plaats dat 'er geen punt in de lijnen is, die tot het [x] voorgestelde vraagstuk dienen, of het kan onder de genen, die door de [y] wijze, nu onlangs verklaart, bepaalt worden. En om dat deze wijze van een kromme lijn te beschryven, met overschilliglijk veel van haar punten te vinden, zich alleenlijk tot de genen uytstrekt, die ook door een [z] geregelde en aanëenverknochte

[a] *Parallelæ.*
[b] *Parallelepipedum.*
[c] *Parallelæ.*
[d] *Diameter.*
[e] *Sectio conica.*
[f] *Segmenta.*
[g] *Diameter.*
[h] *Vertex.*
[i] *Proportio.*
[k] *Segmenta.*
[l] *Diameter.*
[m] *Sectio conica.*
[n] *Simplicior.*
[o] *Descriptio.*
[p] *Lineæ.*
[q] *Casus.*
[r] *Species.*
[s] *Modus.*
[t] *Geometria.*
[v] *Spiralis.*
[w] *Mensura simplicior.*
[x] *Quæstio proposita.*
[y] *Modus.*
[z] *Motus ordinatus & continuus.*

te beweging getrokken konnen worden, zo moet men haar niet geheellijk uit de [a] Meetkunst verwerpen. [a] *Geometria.*

VIII. *Welken ook de genen zijn, die men met een tou trekt, de welken ook in de Meetkunst konnen aangenomen worden.*

EN men moet 'er ook alzo weinig deze wijze uit verwerpen, tot de welke men een draat, of samengevouwe tou gebruikt, om de somme, of 't verschil van twee of meer rechte lynen te bepalen, die van yder punt van de kromme lyn, die men begeert, tot zekere andere punten, of op zekere andere lynen tot zekere hoeken getrokken konnen worden; gelijk wy in de [b] Vergezichtkunde gedaan hebben, om [c] 't langront en de [d] wassende sneê te verklaren. Want hoewel men daar in geen lijnen kan aannemen, die gelijk touwen schijnen, dat is, die nu recht en dan krom zijn, (om dat, dewijl de [e] reden, die tusschen de rechte en kromme lijnen is, niet bekent is, en ook, gelijk ik geloof, niet van de menschen bekent kan worden, men daar uit niets, dat [f] naaukeurig en zeker is, zou konnen besluiten) zo moet men echter hen daarom niet verwerpen, om dat men in 't bewerken van deze gestalten geen touwen gebruikt, dan om rechte lynen te [g] bepalen, van de welken men volmaaktelijk de langte kent. [b] *Dioptrice.* [c] *Ellipsis.* [d] *Hyperbola.* [e] *Proportio.* [f] *Exactum.* [g] *Determinare.*

IX. *Dat, om alle [h] d' eygenschappen der kromme lijnen te vinden, het genoech is, die [i] betrekking, die alle hun punten met de genen der rechte lijnen hebben, te weten, en de wijze om rechte lijnen te trekken, die hen in alle des zelfs punten rechthoekig snijden, te kennen.* [h] *Proprietates.* [i] *Relatio.*

MAar nu, hier uit alleen, dat men de betrekking weet, die alle de punten van een kromme lijn met alle de genen van een rechte lijn hebben, op de wijze, die ik verklaart heb, kan men ook lichtelijk de betrekking vinden, die zy met d' andere punten, en gegeve lijnen hebben; en by gevolg ook de [k] middellijn, [l] d' assen, de [m] middelpunten, en andere lynen of punten te kennen, met de welken yder kromme lijn enige bezonderlijker, of eenvoudiger [n] betrekking, dan met d' anderen, heeft; en dus verscheide middelen bedenken, om hen te beschrijven, en de gemakkelijksten daar uit te verkiezen. Ja men kan ook door dit eenige byna al 't geen vinden, 't welk bepaalt kan worden, aangaande de [o] grootheit van de [p] ruimte, die zy begrijpen, zonder dat ik meer opening daar af behoef te geven. Eindelijk, wat alle d' andere [q] eigenschappen [k] *Diameter.* [l] *Axes.* [m] *Centra.* [n] *Relatio.* [o] *Magnitudo.* [p] *Spatium.* [q] *Proprietates.*

ſchappen aangaat die men aan de kromme lijnen toeëigenen kan, zy hangen alleenlijk af van de grootheit der hoeken, die zy met enige andere lijnen maken. Maar als men rechte lijnen kan trekken, die hen in de punten, daar zy door anderen ontmoet worden, met de welken zy de [d] hoeken maken, die men meten wil, rechthoekig deurſnijden, of, 't welk ik hier voor 't zelfde neem, die hun [e] raaklijnen ſnijden; zo is de grootheit dezer hoeken niet zwaarder te vinden, danof zy van twee rechte lijnen begrepen waren. Dieshalven vertrou ik dat ik hier al 't geen geſtelt heb, dat tot de [f] beginſelen der kromme lijnen vereïſcht word, als ik een algemene wijze getoont heb, om rechte lijnen te trekken, die rechthoekig op zodanigen van hun pnnten vallen, als men verkiezen wil. En ik ſchroom niet te zeggen dat dit het nutſte en algemeenſte [g] werkſtuk is, niet alleenlijk 't welk ik weet, maar ook 't welk ik ooit begeert heb in de [h] Meetkunſt te weten.

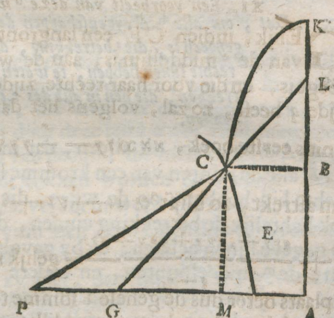
d *Anguli.*
e *Contingentes.*
f *Elementa.*
g *Problema.*
h *Geometria.*

X. *Algemene wijze, om rechte lijnen te vinden, die de gegeve kromme lijnen, of hun [i] raaklijnen [k] rechthoekig deur ſnijden.*

i *Contingentes.*
k *Ad angulos rectos.*

Dat C E de kromme lyn zy, en dat men deur 't punt C een rechte lijn moet trekken, die met de kromme lijn rechte hoeken maakt.





Ik onderſtel de zaak alreê gemaakt, en dat C P de begeerde lijn is, die ik tot in 't punt P verlang, daar zy de rechte lijn G A ontmoet, die ik onderſtel de gene te zijn, tot welks punten alle de punten van de lijn C E betrokken moeten worden: in

voegen dat ik, M A, of C B $\infty\, y$, en C M, of B A $\infty\, x$ makende, enige [l] vergelijking heb, die de [m] betrekking verklaart, de welke tusschen x en y is. Daar na maak ik P C $\infty\, s$, en P A $\infty\, v$, of P M $\infty\, v - y$, daar uit ik, uit oorzaak van de [n] reehthoekkige driehoek P M C, ss vind, die [o] 't vierkant van de gront is, gelijk met $xx + vv - 2vy + yy$, 't welk de vierkanten der twee zijden zijn: dat is, ik vind $x \infty \sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$, of $y \infty v + \sqrt{ss - xx}$. En door middel van deze [p] vergelijking trek ik van d'andere vergelijking (die my de [q] betrekking, de welke alle de punten van de kromme lijn C E met de genen van de rechte lijn G A hebben, verklaart) een der twee [r] onbepaalde hoegrootheden x of y. 't Welk zeer gemakkelijk om te doen is, zo men overal $\sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$, in plaats van x, en [s] 't vierkant van deze [t] somme in plaats van xx, en zijn [v] teerling in plaats van x, stelt, en dus met d'anderen, als het x is, die ik wech wil nemen, of, indien het y is, met $v + \sqrt{ss - xx}$ in zijn plaats, en het [w] vierkant, of de [x] teerling, en zo voort, van deze [y] somme in plaats van yy, of y^3 te stellen, en zo voort. In voegen dat altijt daar na een [z] vergelijking overblijft, in de welke niet meer dan een enige [a] onbepaalde hoegrootheit, x of y, is.

l Aequatio.
m Relatio.
n Angulus rectangulus.
o Quadratum.
p Aequatio.
q Relatio.
r Quantitates indeterminatae.
s Quadratum.
t Summa.
v Cubus.
w Quadratum.
x Cubus.
y Summa.
z Aequatio.
a Quantitas indeterminata.

XI. *Een voorbeelt van deze [b] werking in [c] 't langront.*

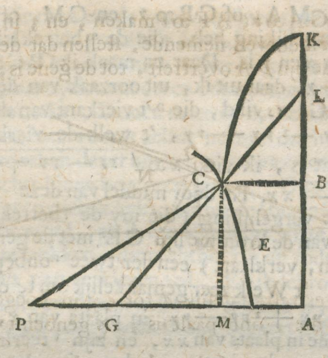
GElijk, indien C E een langront is, in 't welk M A een [d] deel van de [e] middellijn is, aan de welke C M by ordening gevoegt is, en die voor haar rechte zijde r, en voor de [f] verkeerde zijde q heeft, zo zal, volgens het dartiende [g] vertoog van Apollonius eerste boek, $xx \infty ry - \frac{r}{q}yy$ worden; en als men xx daar van aftrekt, zo blijft 'er $ss - vv + 2vy - yy \infty ry - \frac{ryy}{q}$, of $yy + \frac{qry - 2qvy + qvv - qss}{q - r}$ gelijk met niets: want het is in deze plaats beter dus de gehele [h] somme te gelijk aan te merken, dan een deel daar af met het ander gelijk te maken.

b Operatio.
c Ellipsis.
d Segmentum.
e Diameter.
f Latus transversum.
g Theorema.
h Summae.

XII. *Een ander [i] voorbeeld in de [k] brantsneê van het tweede geslacht.*

i Exemplum.
k Parabola.

OP gelijke wijze, indien C E de kromme lijn is, door de beweging van de brantsneê, op de wijze, die hier voor ver-



klaartis, getrokken, en indien men b voor G A, c voor K L, en d voor de rechte zijde van de [l] middellijn K L in de [m] brantsneê gestelt heeft, zo zal de [n] vergelijking, de welke de [o] betrekking verklaart, die tusschen x en y is, $y^3 - byy - cdy + bcd + dxy \infty 0$ zijn, en indien men x daar van aftrekt, zo zal men $y^3 - byy - cdy + bcd + dy \sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$ hebben, en als men deze [p] merkteekenen, door middel van de [q] vermenigvuldiging, in ordening stelt, zo zal 'er

l Diameter.
m Parabola.
n Æquatio.
o Relatio.
p Termini.
q Multiplicatio.

$$y^6 - 2by^5 \left.\begin{matrix}-2cd\\+bb\\+dd\end{matrix}\right\} y^4 \left.\begin{matrix}+4bcd\\-2ddv\end{matrix}\right\} y^3 \left.\begin{matrix}-2bbcd\\+ccdd\\-ddss\\+ddvv\end{matrix}\right\} yy - 2bccddy + bbccdd \infty 0$$

komen, en dus met d'anderen.

Ja schoon de punten van de kromme lijn niet op de wijze, die ik gezegt heb, met de genen van een rechte lijn, maar met alle anderen, die men bedenken kan, overëenquamen, zo zou men echter altijt zodanig een [r] vergelijking hebben.

r Æquatio.

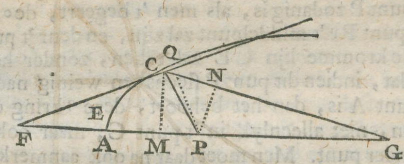
XIII. *Darde voorbeelt in [s] 't langront van 't tweede geslacht.*

s Ellipsis.
t Relatio.

GElijk, indien C E een lijn is, die zodanige [t] betrekking met de drie punten F, G en A heeft, dat de rechte lijnen, van yder van des zelfs punten, gelijk C, tot aan 't punt F getrokken, de lijn F A in enige [v] hoegrootheit overtreffen, die zekere gegeve [w] reden tot een andere [x] hoegrootheit heeft, van de welke G A de lijnen overtreft, die van de zelfde punten tot aan G getrokken zijn.

v Quantitas.
w Proportio.
x Quantitas.

zijn. Laat ons G A ∞ b, A F ∞ c maken, en, in de kromme lijn het punt C naar believen nemende, stellen dat de [y] hoegrootheit, daar door C F de lijn F A overtreft, tot de gene is, daar door G A



de lijn G C overtreft, gelijk d tot e; in voegen dat, zo deze hoegrootheit, die [z] onbepaalt is, z genoemt word, F C is $c + z$, en G C is $b - \frac{ez}{d}$. En als men daar na M A ∞ y stelt, zo is G M $b - y$, en F M $c + y$: en uit oorzaak van de [a] rechthoekige driehoek C M G, zal 'er, als men [c] 't vierkant van G M van 't vierkant van G C trekt, het vierkant van C M blijven, 'twelk $\frac{ee}{dd}zz - \frac{2be}{d}z + 2by - yy$ is. En als men daar na het [d] vierkant van F M van 't vierkant van F C trekt, zo heeft men weêr 't vierkant van C M in andere [e] merkteekenen, te weten $zz + 2cz - 2cy - yy$. En dewijl deze merkteekenen met de voorgaanden gelijk zijn, zo tonen zy dat y of M A $\frac{ddzz + 2cddz - eezz + 2bdez}{2bdd + 2cdd}$ is. En als men wijders deze [f] somme in plaats van y in [g] 't vierkant van C M stelt, zo vind men dat het in deze [h] merkteekenen $\frac{bddzz + ceezz + 2bcddz - 2bcdez}{bdd + cdd} - yy$ uytgedrukt word. Zo men dan wyders onderstelt dat de rechte lijn P C de kromme lijn rechthoekig in 't punt C ontmoet, met te maken dat P C ∞ s is, en P A ∞ v, als te voren, zo is P M $v - y$; en uit oorzaak van de [i] rechthoekige driehoek PCM, zo heeft men $ss - vv + 2vy - yy$ voor [k] 't vierkant van C M. Wyders, als men in plaats van y weêr stelt de [l] somme, die daar meê gelijk is, zo koomt 'er

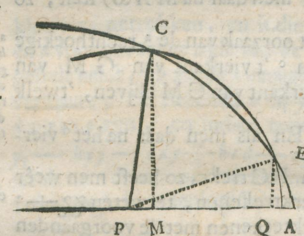
$$zz + \frac{2bcddz - 2bcdez - 2cddvz - 2bdevz - bddss + bddvv - cddss + cddvv}{bdd + cee + eev - ddv} \infty 0,$$

voor de [m] vergelijking, die wy zochten.

Nu, na dat men zodanig een vergelijking gevonden heeft, zo moet

[y] *Quantitas.*
[z] *Indeterminata.*
[a] *Triangulus rectangulus.*
[c] *Quadratum.*
[d] *Quadratum.*
[e] *Termini.*
[f] *Summa.*
[g] *Quadratum.*
[h] *Termini.*
[i] *Triangulus rectangulus.*
[k] *Quadratum.*
[l] *Summa.*
[m] *Æquatio.*

moet men (in plaats van die te gebruyken om de [n] hoegrootheden x, of y, of z, te kennen, die alreê gegeven zijn, dewijl het punt C gegeven is) haar gebruiken om v of s te vinden, die 't punt P bepalen, 't welk begeert word. En hier toe moet men aanmerken dat, zo dit punt P zodanig is, als men 't begeert, de [o] kring, van de welke dit punt P [p] 't middelpunt zal zijn, en deur 't punt C deurgaan, daar de kromme lijn C E zal raken, zonder haar te snijden: maar dat, indien dit punt P slechs een weinig nader of veerder van 't punt A is, dan het behoort, deze [q] kring de kromme lijn zal snijden, niet alleenlyk in 't punt C, maar ook nootzakelijk in enig ander punt. Men moet daar na ook aanmerken dat, als deze kring de kromme lijn C E snijd, de [r] vergelijking, door de welke men de [s] hoegrootheit x of y, of enige andere diergelijke zoekt, met [t] 't onderstellen dat P A en P C bekent zijn, nootzakelijk twee [v] wortelen, die ongelijk zijn, begrijpt. Want, tot een voorbeelt, indien deze [w] kring de kromme lijn in de punten C en E snijd, en indien men E Q [x] evenwidig met C M trekt, zo zullen de namen der [y] onbepaalde hoegrootheden x en y zo wel met de lijnen E Q, en Q A, als met C M, en M A overeënkomen: wijders, P E is gelijk met P C, uit oorzaak van de [z] kring; in voegen dat men, de lijnen E Q en Q A



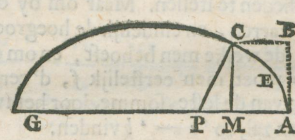
door P E en P A (die men als gegeven stelt) zoekende, de zelfde [a] vergelijking zou hebben, als of men C M, en M A door P C, en P A zocht. Daar uit klaarblijkelyk volgt dat de [b] waarde van x, of van y, of van zodanige andere [c] hoegrootheyt, die men onderstelt heeft, in deze [d] vergelyking dubbelt zal zijn, dat is, dat'er twee [e] wortelen, die [f] ongelyk onder hen zijn, zullen wezen, en daar af d'een C M, en d'ander E Q zal zyn, zo men x zoekt; of d'een zal M A, en d' ander Q A wezen, zo men y zoekt; en dus met d'anderen. 't Is wel waar dat 'er, zo het punt E niet naaar de zelfde zijde van de kromme lijn, als het punt C, gevonden word, alleenlyk een der twee [g] wortelen zal zyn, die waar is, en d'ander zal [h] verkeert, of minder dan [i] niets wezen: maar hoe deze twee punten C en E nader aan malkander zijn, hoe 'er

n *Quantitates.*
o *Circulus.*
p *Centrum.*
q *Circulus.*
r *Æquatio.*
s *Quantitas.*
t *Supponere.*
v *Radices.*
w *Circulus.*
x *Parallela.*
y *Quantitates indeterminatæ.*
z *Circulus.*
a *Æquatio.*
b *Valor.*
c *Quantitas.*
d *Æquatio.*
e *Radices.*
f *Inæquales.*
g *Radices.*
h *Inversa.*
i *Nihil.*

hoe'er minder [k] verschil tusschen deze twee [l] wortels zal zijn; en eindelijk, zy zijn geheel gelijk, zo zy alle beide in een punt te zamen komen, dat is, zo de [m] kring, die deur C gaat, daar de kromme lijn C E raakt, zonder haar te snijden.

Wyders moet men aanmerken dat, als 'er twee gelijke [n] wortels in een [o] vergelijking zijn, zy nootzakelijk de zelfde [p] vorm heeft, als of men door zich zelve de [q] hoegrootheit vermenigvuldigt, die men daar [r] onderstelt onbekent te zijn, min de bekende hoegrootheit, die met haar gelijk is, en eindelijk dat, zo deze leste [s] somme niet zo veel [t] afmeetingen heeft als de voorgaande, men haar door een andere somme vermenigvuldigt, die zo veel afmeetingen heeft als aan de voorgaande ontbreekt; op dat'er bezonderlijk [v] vergelijking tusschen yder der [w] merkteekenen van d'eene somme, en yder der merkteekenen van d'andere kan zijn.

Gelyk tot een voorbeelt, ik zeg dat d'eerste [x] vergelijking, hier voor gevonden, te weten $yy \frac{+qry - qvy + qvv - qss}{q - r}$, de zelfde [y] vorm moet hebben als de gene, die te voorschyn koomt als men e met y gelyk maakt, en $y - e$ door zich zelve vermeenigvuldigt, daar uit $yy - 2ey + ee$ voortkoomt, in voegen dat men



yder van hun [z] merkteekenen bezonderlijk kan vergelyken, en zeggen dat, dewijl 't eerste merkteeken, dat yy is, in de beide [a] vergelijkingen even 't zelfde is, het tweede [b] merkteeken, dat in d'een [c] vergelijking $\frac{qry - 2qvy}{q - r}$ is, met het tweede [d] merkteeken van d'andere, de welke $-2ey$ is, gelijk is. En als men hier uit de [e] hoegrootheit v zoekt, die de lijn P A is, zo heeft men $v \infty e - \frac{r}{q} e + \frac{1}{2} r$: of om dat men e gelijk met y onderstelt heeft, zo zal men $v \infty y - \frac{r}{q} y + \frac{1}{2} r$ hebben. En in dezer voe-

k *Differentia.* l *Radices.* m *Circulus.* n *Radices.* o *Circulus.* p *Forma.* q *Quantitas.* r *Supponere.* s *Summa.* t *Dimensione.* v *Æquatio.* w *Termini.* x *Æquatio.* y *Forma.* z *Termini.* a *Æquationes.* b *Terminus.* c *Æquatio.* d *Terminus.* e *Quantitas.*

gen zou men ook *s* door het darde f merkteeken $ee \propto \frac{qvv - qs}{q - r}$ konnen vinden: maar dewijl de g hoegrootheit *v* het punt P, 'twelk het eenige is, dat wy zochten, genoech bepaalt, zo behoeft men niet veerder te gaan.

Op gelijke wijze moet de tweede h vergelijking, hier voor gevonden, te weten:

$$y^6 - 2by^5 \left.\begin{matrix} -2cd \\ +bb \\ +dd \end{matrix}\right\} y^4 \left.\begin{matrix} +4bcd \\ -2ddv \end{matrix}\right\} y^3 \left.\begin{matrix} -2bbcd \\ +ccdd \\ -ddss \\ +2dvv \end{matrix}\right\} yy - 2bccddy + bbccdd,$$

de zelfde i vorm hebben als de k somme, die voortkoomt als men $yy - 2ey + ee$ vermenigvuldigt met $y^4 + fy^3 + ggyy + h^3y + k^4$, de welke is

$$y^6 \left.\begin{matrix} +f \\ -2e \end{matrix}\right\} y^5 \left.\begin{matrix} +gg \\ -2ef \\ +ee \end{matrix}\right\} y^4 \left.\begin{matrix} +h^3 \\ -2egg \\ +eef \end{matrix}\right\} y^3 \left.\begin{matrix} +k^4 \\ -2eh^3 \\ +eegg \end{matrix}\right\} yy \left.\begin{matrix} -2ek^4 \\ +eeh^3 \end{matrix}\right\} y + eek^4:$$

in voegen dat ik uit deze twee l gelijkingen zes anderen neem, die dienstig zijn om de zes m hoegrootheden *f*, *g*, *h*, *k*, *v*, en *s* te vinden. Daar uit lichtelijkte verstaan is dat, van welk geslacht de voorgestelde kromme lijn kan wezen, altijt door deze n wijze van voortgaan zo veel o vergelijkingen voorkomen, als men genootzaakt is onbekende p hoegrootheden te stellen. Maar om by ordening deze q vergelijkingen 't ontwarren, en eindelijk de hoegrootheit *v* te vinden, die d' enige is, de welke men behoeft, en om de welke men d' anderen zoekt; zo moet men eerstelijk *f*, d' eerste der onbekende r hoegrootheden van de leste s somme, door het tweede t merkteeken zoeken, en men zal $f \propto 2e - 2b$ vinden.

Daar na moet men *k*, de leste der onbekende v hoegrootheden van de zelfde x somme, door 't leste merkteeken zoeken, en men vind dan $k^4 \propto \frac{bbccdd}{ee}$.

Wyders moet men door 't darde y merkteeken de tweede z hoegrootheit zoeken, en dan heeft men $gg \propto 3ee - 4be - 2cd + bb + dd$.

Daarënboven, door 't leste a merkteeken op een na moet men *h*, de leste b hoegrootheit op een na, zoeken, de welke is $h^3 \propto \frac{2bbccdd}{e^3} - \frac{2bccdd}{ee}$. En dus zou men in de zelfde ordening tot aan het leste moeten voortgaan, zo 'er meer dusdanige c hoegroot-

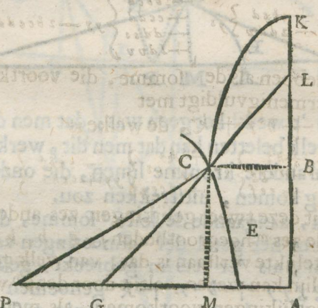
f Terminus. g Quantitas. h Æquatio. i Forma. k Summa. l Æquationes. m Quantitates. n Modus Procedendi. o Æquationes. p Quantitates. q Æquationes. r Qantitates. s Summa. t Terminus. v Quantitates. x Summa. y Terminus. z Quantitas. a Terminus. b Quantitas. c Quantitates.

grootheden in deze [d] somme waren, dewijl dit altijt op een zelfde wijze gedaan kan worden.

d *Summa.*

Wyders, door [e] 't merkteeken, dat in deze zelfde ordening volgt, de welk hier de vierde is, moet men de [f] hoegrootheit *v* zoeken, en dan heeft men

e *Terminus.*
f *Quantitas.*



$$v \propto \frac{2e^3}{dd} - \frac{3bee}{dd} + \frac{bbe}{dd} - \frac{2ce}{d} + e + \frac{2be}{d} + \frac{bce}{yy} - \frac{bbce}{e^3}:$$

of indien men *y* in plaats van *e* stelt, die daar meê gelijk is, zo heeft men $v \propto \frac{2y^3}{dd} - \frac{3byy}{dd} + \frac{bby}{dd} - \frac{2cy}{d} + y + \frac{2bc}{d} + \frac{bce}{yy} - \frac{bbce}{y^3}$ voor de lijn AP.

En dus heeft de darde [g] vergelijking, de welke

$$zz \frac{+2bcddz - 2bcdez - 2cddvz - 2bdevz - bddss + bddvv - cddss + cddvv}{bdd + cce + eev - ddv}$$

g *Æquatio.*

is, ook de zelfde [h] vorm, als $zz - 2fz + ff$, zo men [i] onderstelt dat *f* met *z* gelijk is: invoegen dat 'er weêr [k] vergelijking tusschen $-2f$, of $-2z$ en $\frac{+2bcdd - 2bcde - 2cddv - 2bdev}{bdd + cce + eev - ddv}$ is, daar uit men bekent dat de [l] hoegrootheit *v* is

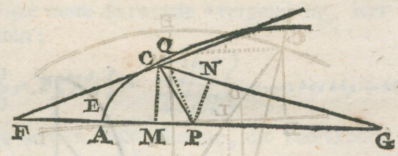
h *Forma.*
i *Supponere.*
k *Æquatio.*

$$\frac{bcdd - bcde + bddz + ceez}{cdd + bde - eez + ddz}.$$

l *Quantitas.*

m Summa. n Quantitates. o Componere.

Dies halven, indien men de lijn A P van deze [m] somme, die met v gelijk is, daar af alle de [n] hoegrootheden bekent zijn, te zamen zet, en uit het punt P, dat men dus gevonden heeft, een rechte lijn naar C trekt, zo zal zy daar de kromme lijn C E rechthoe-



p Problema. q Calculus Geometricus.

kig deursnyden: 't welk het geen was, dat men doen moest. En ik zie niets, 't welk beletten kan dat men dit [p] werkstuk op de zelfde wijze tot alle d'andere kromme lijnen, die onder enige [q] Meetkunstige rekening komen, uitstrekken zou.

r Summa. s Dimensiones. t Theoremata.

Men heeft ook, aangaande de leste [r] somme, die men naar believen neemt, om het getal der [s] afmeetingen van d'andere somme te vervullen, als 'er iets in gebreekt, gelijk wy terstont $y^4 + fy^3 + ggyy + h^3y + k^4$ genoemen hebben, aan te merken dat de teken + en – daar zodanig gestelt konnen worden, als men begeert, zonder dat de lyn v, of A P daar om verscheiden word gevonden, gelyk men lichtelijk door ervarentheit kan zien. Want indien ik my verlette met alle de [t] vertogen, daar af ik hier enig gewach maakt, te bewyzen, zo zou ik genootzaakt wezen een boek te schryven, 't welk grooter zou zyn dan ik voorgenomen heb. Maar ik wil u in 't voorbygaan verwittigen dat deze vond van twee [v] vergelijkingen van een zelfde [w] vorm t'onderstellen, om bezonderlijk alle de [x] merkteekenen van d'een somme met de genen van d'ander te vergelyken, en dus daar uyt veel vergelykingen uit een alleen te doen voortkomen, (van 't welk men hier een voorbeelt gezien heeft) tot ontellyke andere [y] werkstukken kan dienen, en dat deze vond geen van de minsten van [z] 't beleed is, 't welk ik gebruik.

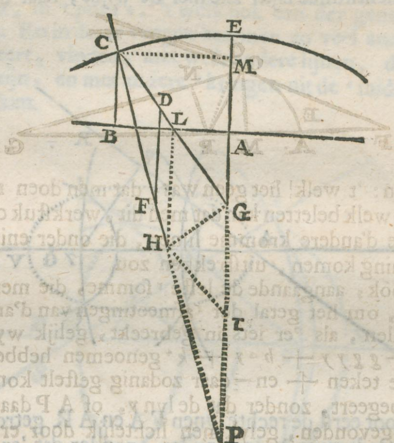
v Æquationes. w Forma. x Termini. y Problemata. z Methodus.

a Constructiones. b Contingentes sive perpendiculares. c Calculus. d Simplices.

Ik voeg hier niet by de [a] bewerkingen, door de welken men de begeerde [b] raaklijnen, of de lootrechte lijnen, volgens de [c] rekening, die ik nu verklaart heb, beschrijven kan, schoon men somtyts behendigheit behoeft, om hen kort en [d] eenvoudig te maken.

XIV. *Een voorbeelt van de bewerking van dit[f] werkstuk.*

GElijk tot een voorbeelt, zo C E d' eerste[g] schulptrek der Ouden is, van de welke G het [h] aspunt, en B A de ry is, in voegen dat alle de rechte lijnen, die naar G strekken, en tusschen de



kromme lijn C E, en de rechte lijn B A begrepen zijn, als E A en C L, gelijk zijn, en indien men de lijn C F wil vinden, die haar in 't punt C [i] rechthoekig deursnijd; zo zou men, met in de lijn B A het punt te zoeken, daar deze lijn C F deurgaan moet, volgens de [k] wijze, die ik hier verklaart heb, zich in een rekening belemmeren, die zo lang, of langer dan enige der voorgaanden, zou zijn. Want men moet alleenlijk C D in de rechte lijn C G nemen, en haar met C B, die [l] lootrecht op B A valt, gelijk maken, en daar na uit het punt D de lijn D F, [m] evenwijdig met A G, en gelijk met L G, trekken: door welke middel men het punt F heeft, daar C F, de gezochte lijn, deurgaan moet.

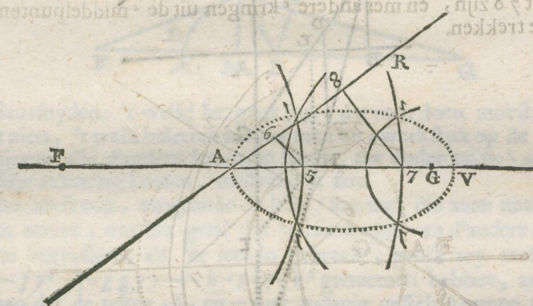
XV. *Verklaring der vier nieuwe [n] geslachten van [o] aironden, die tot de [p] Gezichtkunde dienen.*

VOorts, op dat gy weten zoud dat d' aanmerking der kromme lijnen, hier voor gestelt, niet zonder gebruik is, en dat

e *Exemplum constructionis.*
f *Problema.*
g *Conchoïdes*
h *Polus.*
i *Ad angulos rectos.*
k *Methodum.*
l *Perpendiculariter.*
m *Parallela.*
n *Genera.*
o *Ovales.*
p *Optica.*

zy verſcheide [q] eigenſchappen hebben, die nergens in voor d'eigenſchappen der [r] kegelſneên wijken, zo zal ik hier noch de verklaring van zeker [s] aironden byvoegen, die, gelyk men zien zal, zeer nut tot de [t] beſpiegeling van de [v] Spiegelzichtkunde, en van de [w] Verregezichtkunde zijn. Zie hier de wijze, naar de welke ik hen trekt.

q *Proprietates.* r *Sectiones conicæ.* s *Ovales.* t *Theoria.* v *Catoptrica.* w *Dioptrica.*

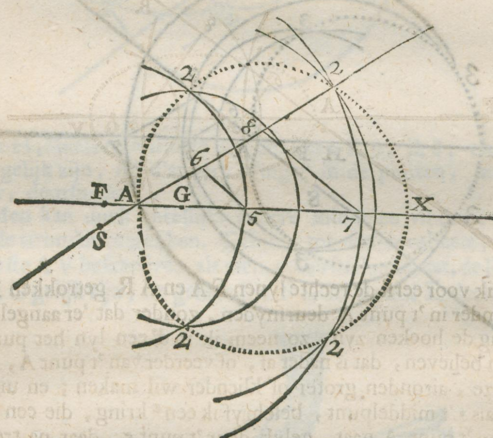


Na dat ik voor eerſt de rechte lynen F A en A R getrokken heb, die malkander in 't punt A deurſnyden, zonder dat 'er aangelegen is hoedanig de hoeken zyn, zo neem ik in d'een lyn het punt F maar myn believen, dat is nader af, of veerder van 't punt A, naar dat ik deze [x] aironden groter of kliender wil maken; en uit dit punt F, als [y] 't middelpunt, beſchryf ik een [z] kring, die een weinig voorby 't punt A gaat, gelyk deur 't punt 5; daar na trek ik uit dit punt 5 de rechte lyn 5 6, die d'andere lyn in 't punt 6 ſnyd, en dit zodanig, dat A 6 minder is, dan A 5, naar zodanig een gegeve [a] reden, als men begeert, te weten naar de gene, die de [b] wanſchaduwingen meet, zo men hen tot de [c] Verregezichkunde gebruiken wil. Daar na neem ik ook het punt G, in de lyn F A, ter zyde daar 't punt 5 is, naar believen, dat is, met te maken dat de lynen A F en G A onder malkander zodanige gegeve [d] reden hebben, als men wil. Voorts maak ik R A gelyk met A G in de lyn A 6; en als men uit het [e] middelpunt G een kring beſchryft, daar af de [f] ſtraal met R 6 gelijk is, zo ſnyd deze [g] kring d'andere kring aan weêrzyden in 't punt 1, dat een der punten is, daar 't eerſte der gezochte [h] aironden moet deurgaan. Daar na beſchryf ik

x *Ovales.* y *Centrum.* z *Circulus.* a *Proportio.* b *Refractiones.* c *Dioptrica.* d *Proportio.* e *Centrum.* f *Radius.* g *Circulus.* h *Ovales.*

ik weêr uit het [i] middelpunt F een [k] kring, die een weinig aan deze, of aan gene zijde van 't punt 5 deurgaat, gelijk deur 't punt 7, en, de rechte lijn 7 8 [l] evenwijdig met 5 6 getrokken hebbende, beschrijf uit het [m] middelpunt G een andere [n] kring, welks [o] straal met de lijn R 8 gelijk is; en deze kring snijd de geen, die deur 't punt 7 gaat, in 't punt 1, 't welk ook een der gener van 't zelfde [p] airont is. En in dezer voegen kan men zo veel andere punten, als men begeert, vinden, met weêr andere lijnen, die [q] evenwijdig met 7 8 zijn, en met andere [r] kringen uit de [s] middelpunten F en G te trekken.

i Centrum.
k Circulus.
l Parallelæ.
m Centrum.
n Circulus.
o Radius.
p Ovalis.
q Parallelæ.
r Circuli.
s Centra.

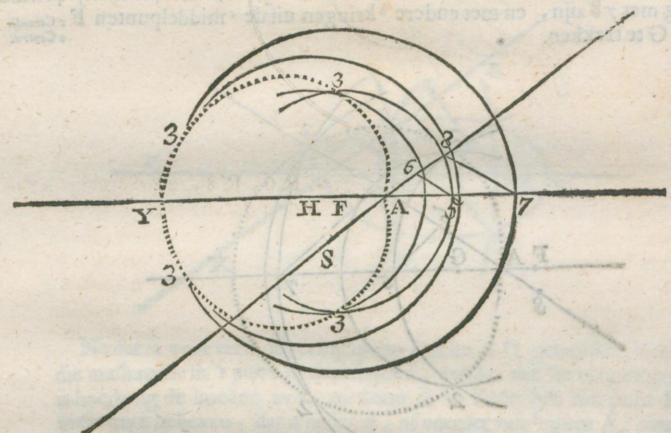


Wat het tweede [t] airont aangaat, daar is geen onderscheid in, dan dat men in plaats van A R, aan d'andere zijde van 't punt A, A S met G A gelijk moet nemen, en dat de [v] straal van de [w] kring, uit het [x] middelpunt G getrokken, om de [y] kring te deursnijden, die uit het [z] middelpunt F getrokken is, en die deur 't punt 5 deurgaat, gelijk met de lyn S 6 moet wezen, of ook gelijk met S 8, zo is 't om de kring, die deur 't punt 7 gaat, te snijden; en dus met d'anderen. Door welke middel deze [a] kringen malkander in de punten, met 2 2 getekent, deursnijden, die de genen van dit tweede [b] airont A 2 X zijn.

t Ovalis.
v Radius.
w Circulus.
x Centrum.
y Circulus.
z Centrum.
a Circuli.
b Ovalis.

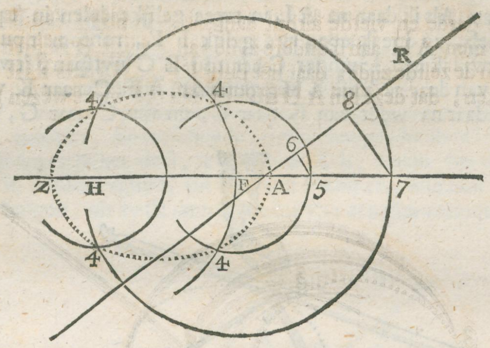
Wat

Wat het darde en vierde airont aangaat, in plaats van de lijn AG moet men AH aan d'andere zyde van 't punt A nemen, te weten, aan de zelfde zijde, daar het punt F is. Wyders ſtaat hier aan te merken, dat deze lijn AH grooter dan AF moet wezen; de



welke ook [e] niets kan wezen, in voegen dat het punt F, in de [d] beſchryving van alle deze [e] aironden, ter plaats, daar het punt A is, gevonden word. Voorts, na dat de lijnen AR en AS met AH gelyk gemaakt zyn, om het darde airont A 3 Y te trekken, zo beſchrijf ik uit het [f] middelpunt H een [g] kring, welks [h] ſtraal gelijk is met de lyn S 6, die in 't punt 3 de kring van 't middelpunt F, deur 't punt 5 gaande, deurſnijd; en dan beſchrijf ik noch een andere kring uit het middelpunt H, daar af de ſtraal met S 8 gelyk is, die de kring, deur 't punt 7 gaande, in 't punt, ook met 3 getekent, deurſnyd; en dus met d'anderen. Eindelyk, wat het leſte [i] airont aangaat, ik beſchryf [k] kringen uit het [l] midddelpunt

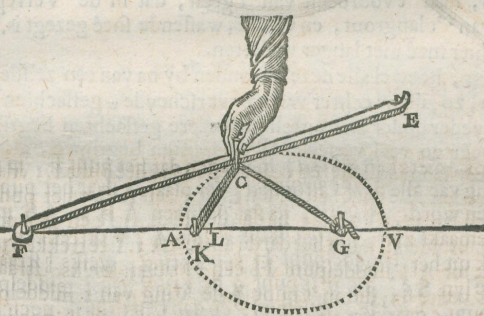
e *Nulla.*
d *Deſcriptio.*
e *Ovales.*
f *Centrum.*
g *Circulus.*
h *Radius.*
i *Ovalis.*
k *Circuli.*
l *Centrum.*



punt H, welkers m ſtralen met de lijnen R 6, R 8, en diergelijken gelijk zijn, die d'andere kringen in de punten, met 4 getekent, deurſnijden.

m *Radii.*

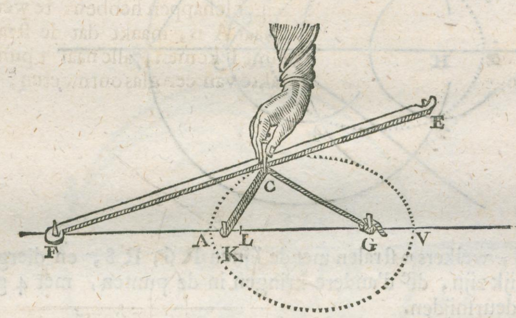
Men kan noch ontellijke andere middelen vinden, om deze zelfde aironden te trekken. Gelijk, tot een voorbeelt, men kan 't eerſte A V beſchrijven, als men, onderſtellende, dat, de lijnen F A en A G gelijk zijn, de gehele lijn F G in 't punt L deelt, en *dit*



zodanig, dat F L tot L G is, gelijk A 5 tot A 6, dat is, dat zy die n reden onder malkander hebben, de welke de o wanſchaduwingen

n *Proportio.*
o *Refractiones.*

wingen meet. Als ik daar na A L in twee gelijke delen in 't punt K gedeelt heb, zo doe ik een [p] ry, gelijk F E, rontom 't punt F drajen, terwijl ik met de vinger C het tou E C uytspan, 'twelk, aan 't einde van deze ry naar E vastgemaakt, van C naar K weêr buygt, en daar na weêr van K naar C, en van C naar G, daar



't ander einde van het tou vastgemaakt is; in voegen dat de langte van dit tou van de langte der lijnen G A, AL, en F E, min A F, te zamen is gezet: en de beweging van 't punt C zal dit [q] airont trekken, naar 't voorbeelt van 't geen, dat in de [r] Verregezichtkunde van [s] 't langront, en van de [t] wassende sneê gezegt is. Maar ik wil my hier meê niet langer verletten.

Voorts, hoewel alle deze [v] aironden by na van een zelfde natuur schijnen, zo zijn zy echter van vier verscheyde [w] geslachten, van de welken yeder onder zich ontellijke andere geslachten begrijpt, die yeder weêr zo veel verscheyde [x] gedaanten begrijpen, als het geslacht der [y] langronden, of der [z] wassende sneên doet. Want naar dat de [a] reden, die tusschen de lijnen A 5, en A 6, en diergelijken is, verschilt, zo verschilt ook het [b] onderbeurtig geslacht dezer [c] aironden. Wyders, naar dat de [d] reden, die tusschen de lijnen A F, en A G, of A H verandert word, zo veranderen ook [e] d'aironden van yeder [f] onderbeurtig geslacht van [g] gedaante: en naar dat A G of A H groter of kleinder is, zo zijn zy verscheyden in grootheit. En indien de lijnen A 5, en A 6 gelijk zijn, zo beschrijft men, in plaats van [h] aironden van 't eerste of darde geslacht, alleenlijk rechte lijnen: maar in plaats van d'aironden van 't weede geslacht heeft

p Regula.
q Ovalis.
r Dioptrica.
s Ellipsis.
t Hyperbola.
v Ovales.
w Genera.
x Species.
y Ellipsis.
z Hyperbola.
a Proportio.
b Genus subalternum
c Ovales.
d Proportio.
e Ovales.
f Genus subalternum
g Species.
h Ovales.

heeft men alle [i] wassende ineên, en in plaats der gener van't leste geslacht alle [k] langronden.

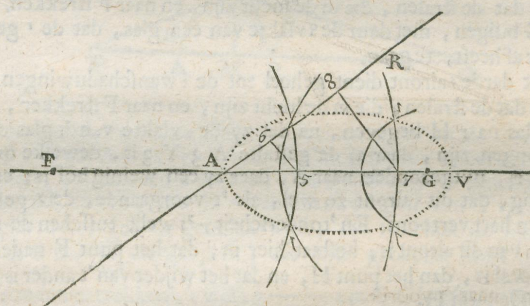
i *Hyperbolæ.*
k *Ellipsis.*

XVI. [l] *D'eigenschappen dezer* [m] *aironden, voor zo veel de* [n] *weêrstuitingen en* [o] *wanschaduwingen aangaat.*

l *Proprietates.*
m *Ovales.*
n *Reflectiones.*
o *Refractiones.*

WYders, in yeder van deze [p] aironden zijn twee delen aan te merken, die verscheyde [q] eigenschappen hebben: te weten, dat in 't eerste het deel, 't welk naar A is, maakt dat de stralen, die, in de lucht zijnde, uit het punt F komen, alle naar 't punt G weêrbuigen, als zy de [r] ronde vlakte van een glas ontmoeten, daar

p *Ovales.*
q *Proprietates.*
r *Superficies convexa.*



af de [s] vlakte is 1 A 1, en in de welke de [t] wanschaduwingen zodanig geschieden, dat zy, volgens 't geen, 't welk in de [v] Verregezichtkunde gezegt is, alle gemeten konnen worden door de [w] reden, die tusschen de lijnen A 5 en A 6, of diergelijken is, door welkers behulp men dit [x] airont beschreven heeft.

Maar het deel, 't welk naar V is, maakt dat de [y] stralen, die uit het punt G komen, alle naar F weêrstuiten, zo zy op de [z] holle vlakte van een spiegel vallen, welks [a] gestalte is 1 V 1, en die zodanig van [b] stoffe is, dat hy de kracht dezer stralen, naar de [c] reden die tusschen de lijnen A 5 en A 6 is, vermindert. Want uit het geen, 't welk in de [d] Vergezichtkunde betoogt is, blijkt klarelijk dat, als men dit gestelt heeft, de [e] hoeken der weêrstuiting zo wel als de [f] hoeken der wanschaduwing, ongelijk zoude zijn, en op een zelfde wijze zoude konnen gemeten worden.

s *Superficies.*
t *Refractiones.*
v *Dioptrica.*
w *Proportio.*
x *Ovalis.*
y *Radii.*
z *Superficies concava.*
a *Figura.*
b *Materia.*
c *Proportio.*
d *Dioptrica.*
e *Anguli reflexionis.*
f *Anguli refractionis.*

Bezie d'afbeelding fol. 415. g *Ovalis.* h *Reflectiones.* i *Superficies speculi.* k *Convexum.* l *Concavum.* m *Figura.* n *Cor.* o *Ovalis.* p *Refractionse* q *Superficies* r *Figura.*

In het tweede [g] airont dient het deel 2 A 2 ook tot de [h] weêrstuitingen, van de welken men de hoeken onderstelt ongelijk te wezen. Want indien dit deel in de [i] vlakte van een spiegel is, die uit gelijke stoffe, als de voorgaande, bestaat, zo zal het alle de stralen, die van 't punt G komen, zodanig doen weêrstuiten, dat zy, na dat zy gebogen zijn, zullen schijnen uit het punt F te komen. En men heeft aan te merken dat, als men de lijn A G veel grooter maakt dan A F, deze spiegel in 't midden naar A [k] ront, en in d'einden [l] hol zou zijn; want zodanig is de [m] gestalte van deze lijn, die hier in eer een [n] hart, dan een [o] airont vertoont.

Maar zijn ander deel 2 X 2 dient tot de [p] wanschaduwingen, en maakt dat de stralen, die in de lucht zijn, en naar F strekken, zich naar G buigen, met deur de [q] vlakte van een glas, dat de [r] gestalte daar af heeft, te gaan.

Besie d' afbeelding fol. 416. s *Ovalis.* t *Refractiones.* v *Superficies* w *Convexum* x *Ovalis.* y *Figura.*

Het darde [s] airont dient geheel tot de [t] wanschaduwingen, en maakt dat de stralen, die in de lucht zijn, en naar F strekken, zich in 't glas naar H begeven, na dat zy de [v] vlakte van 't glas deurgedrongen zijn, daar af de gestalte A 3 Y 3 is, dewelke overäl [w] ront is, uytgezondert naar A, daar zy een weinig hol is; en dit zodanig, dat dit [x] airont zo wel, als 't voorgaande, de [y] gestalte van een hart vertoont. En 't onderscheit, 't welk tusschen de twee deelen van dit airont is, bestaat hier in, dat het punt F nader aan 't een deel is, dan het punt H, en dat het wijder van 't ander is, dan dit zelfde punt H.

Besie d'eerste afbeelding van fol. 417. z *Ovalis.* a *Reflectiones.* b *Superficies concava.* c *Figura.* d *Reflectere.* e *Foci.* f *Ovales.* g *Ellipsis.* h *Refractiones.* i *Reflectiones.* k *Ovales.* l *Conversæ.* m *Contrariæ*

Op gelijke wijze dient het leste [z] airont geheel tot de [a] weêrstuitingen, en maakt dat, zo de stralen, die van 't punt H komen, de [b] holle vlakte van een spiegel van gelijke stoffe, als de voorgaanden, en daar af de [c] gestalte A 4 Z 4 is, ontmoeten, zy alle naar F [d] weêrstuiten.

In voegen dat men de punten F, en G, of H de [e] brantpunten dezer [f] aironden mag noemen, naar 't voorbeelt van de genen der [g] langronden en wassende sneên, die dus in de Verregezichtkunde genoemt zijn.

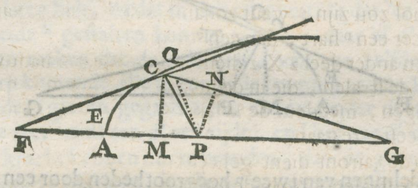
Ik verzwijg veel andere [h] wanschaduwingen, en [i] weêrstuitingen, die door deze zelfde [k] aironden bestiert worden: want dewijl zy alleenlijk [l] d'omgekeerden of [m] tegengestelden van dezen zijn, zo konnen zy lichtelijk daar van afgeleid worden.

XVII. *De betoging der [y] eigenschappen dezer aironden, aangaande de weêrstuitingen en wanschaduwingen.*

[y] *Proprietates.*

MAar ik moet de [z] betoging van 't geen, 't welk ik gezegt heb, niet voorbygaan. Laat ons hier toe (om een voorbeeld by te brengen) het punt C naar believen in 't eerste deel van 't eerste dezer [a] aironden nemen, en daar na de rechte lijn C P trekken, die de kromme lijn in 't punt C rechthoekig deursnijd; 't welk door

[z] *Demonstratio.* [a] *Ovales.*



't voorgaande [b] werkstuk licht om te doen is. Want als men b voor A G, c voor A F, $c + z$ voor F C neemt, en onderstelt dat de [c] reden, die tusschen d en e is, (de welke ik hier altijt voor de gene zal nemen, die de [d] wanschaduwingen van 't voorgestelde glas meet) ook de gene aanwijst, die tusschen de lijnen A 5 en A 6 is, of diergelijken, die men gebruikt heeft om deze [e] aironden te trekken, 't welk $b - \frac{ez}{d}$ aan G C heeft; zo vind men dat de lijn A P $\frac{bcdd - bcde + bddz + ceez}{bde + cdd + ddz - eez}$ is, gelijk men hier voor getoont heeft.

[b] *Problema.* [c] *Proportio.* [d] *Refractiones.* [e] *Ovales.*

Wyders, na dat men uit het punt P de lijn P Q rechthoekig op de rechte lijn F C, en P N ook rechthoekig op G C getrokken heeft, zo laat ons aanmerken dat, zo P Q tot P N is, gelijk d tot e, dat is, gelijk de lijnen, die de [f] wanschaduwingen van [g] 't ronde glas A C meten, de [h] straal, die uit het punt F naar 't punt C koomt, zich daar zodanig moet buigen, als hy in dit glas intreed, dat hy zich van daar naar G begeeft; gelijk uit het geen, dat in de [i] Verregezichtkunde gezegt is, klarelijk blijkt. Laat ons dan eindelijk door de rekening onderzoeken, of 't waar is dat P Q tot P N is, gelijk d tot e.

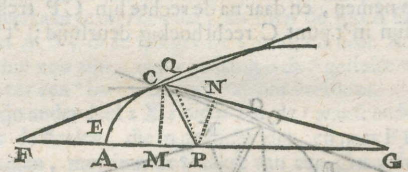
[f] *Refractiones.* [g] *Vitrum convexum.* [h] *Radius.* [i] *Dioptrica.*

De [k] rechthoekige driehoeken P Q F en C M F zijn gelijkvormig, daar uit dan blijkt dat C F tot C M is, gelijk F P tot P Q; en

[k] *Anguli rectanguli.*

en by gevolg, dat F P, met C M [l] vermenigvuldigt, en d' uitkomst door C F [m] gedeelt, met P Q gelijk is: desgelijks zijn ook de rechthoekige driehoeken P N G, en C M G gelijkvormig; daar uit dan volgt dat G P, met C M vermenigvuldigt, en door C G gedeelt, met P N gelijk is. Wyders, dewijl de [n] vermenigvuldi-

l *Multiplicata.*
m *Divisa.*
n *Multiplicationes.*



gingen of [o] delingen van twee [p] hoegrootheden door een zelfde, de [q] reden, die tusschen hen is, niet veranderen, zo is F P met C M vermenigvuldigt, en door C F gedeelt, tot G P, ook met C M vermenigvuldigt en door C G gedeelt, gelijk *d* tot *e*; en als men deze beide [r] sommen door C M deelt, en daar na hen beide met C F, en weêr met C G vermenigvuldigt, zo blijft 'er F P, vermenigvuldigt met C G, 't welk tot G P, met C F vermenigvuldigt, is, gelijk *d* tot *e*. Voorts, door de [s] bewerking is F P $c\,\frac{+bcdd - bcde + bddz + ceez}{bde + cdd + ddz - eez}$, of F P $\infty\ \frac{bcdd + ccdd + bddz + cddz}{bde + cdd + ddz - eez}$, en C G is $b - \frac{ez}{d}$: invoegen dat, als men F P door C G vermenigvuldigt, $\frac{bbcdd + bccdd + bbddz + bcddz - bcdez - ccdez - bdezz - cdezz}{bde + cdd + ddz - eez}$ te voorschijn zal komen.

o *Divisiones.*
p *Quantitates.*
q *Proportio.*
r *Summæ.*
s *Constructio.*

Desgelijks G P is $b\,\frac{-bcdd + bcde - bddz - ceez}{bde + cdd + ddz - eez}$, of G P $\infty\ \frac{bbde + bcde - beez - ceez}{bde + cdd + ddz - eez}$, en C F is $c + z$. Dieshalven, als men G P met C F vermenigvuldigt, zo koomt'er $\frac{bbcde + bccde - bceez - cceez + bbdez + bcdez - beezz - ceezz}{bde + cdd + ddz - eez}$

En om dat d'eerste van deze [t] sommen, door *d* gedeelt, de zelfde is als de tweede, door *e* gedeelt, zo is klaarblijkelijk dat F P, met C G vermenigvuldigt, is tot G P, met C F vermenigvuldigt, dat is, dat P Q is tot P N, gelijk *d* tot *e*; 't welk al 't geen is, dat men betogen moest.

t *Summæ.*

Men

Men moet hier weten dat deze zelfde [v] betoning zich tot al 't geen uitstrekt, 't welk van d' andere [w] wanschaduwingen of [x] weêrstuitingen, die in de voorgestelde [y] airnoden geschieden, gezegt is, zonder dat men daar in iets anders moet veranderen, als de tekenen + en − van de [z] rekening. Dieshalven kan yder hen genoech by zich zelf onderzoeken, zonder dat ik my behoef daar meê te verletten.

[v] *Demonstratio.* [w] *Refractiones* [x] *Reflectiones.* [y] *Ovales.* [z] *Calculus.*

Maar ik moet nu 't geen voldoen, 't welk ik in de [a] Verregezichtkunde nagelaten heb, na dat ik heb aangemerkt dat 'er glazen van veel verscheide [b] gestalten konnen wezen, daar af d' een zo wel als d' anderen maken dat de [c] stralen, van een zelfde punt van [d] 't voorwerp komende, alle in een ander punt te zamen komen, na dat zy deur deze glazen gegaan zijn, en dat onder deze glazen de genen, die zeer [e] ront aan d' een zijde: en [f] hol aan d' andere zijde zijn; meer kracht hebben om te branden, dan de genen, die van weêrzyden even [g] ront zyn, in plaats dat, in tegendeel, deze lesten de besten tot de [h] gezichtglazen zyn: want ik heb my daar vernoegt met alleenlijk de genen te verklaren, die ik geloofde de besten tot het gebruik te wezen, met de moejelijkheyt t' onderstellen, die de werkmeesters konnen hebben in hen te slypen. Dieshalven, op dat 'er niets overig blijft, 't welk men begeren kan, aangaande de [i] bespiegeling van deze wetenschap, zo moet ik hier noch de [k] gestalte der glazen verklaren, die, schoon een van hun [l] vlakten zo [m] ront, of [n] hol is, als men begeert, echter te weegbrengen dat alle de stralen, die van een zelfde punt komen, of die [o] evenwydig zijn, weêr in een zelfde punt vergaderen: gelyk ook de gestalte der glazen, die even 't zelfde doen, en van weêrzyden even [p] ront zyn, of in de welken de [q] rontheyt van een van hun [r] vlakten een gegeve [s] reden tot de rontheit van d' andere vlakte heeft.

[a] *Dioptrica.* [b] *Figuræ.* [c] *Radii.* [d] *Objectum.* [e] *Convexa.* [f] *Concava.* [g] *Convexa.* [h] *Perspicilla* [i] *Theoria.* [k] *Figura.* [l] *Superficies.* [m] *Covexa.* [n] *Concava.* [o] *Paralleli.* [p] *Convexa.* [q] *Convexitas* [r] *Superficies.* [s] *Proportio.*

XVIII. *Hoe men een glas kan maken, dat aan d' een van zijn* [t] *vlakten zo* [v] *ront of* [w] *hol is, als men begeert, 't welk alle de stralen, die van een gegeve punt afkomen, weêr in een ander gegeve punt vergadert.*

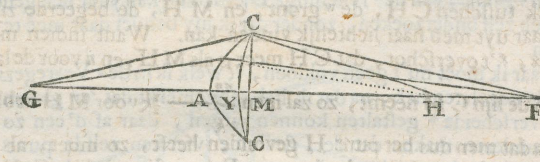
[t] *Superficies.* [v] *Convexum.* [w] *Concavum*

LAat ons voor 't eerste [x] voorval stellen dat, als de punten G, Y, C, en F gegeven zijn, de stralen, die van 't punt G komen, of die [y] gelijkwijdig met GA zijn, in 't punt F moeten te zamen komen, na dat zy deur een glas gegaan zijn, 't welk zo [z] hol is, dat, als Y het midden van zijn [a] innerlyke vlakte is, 't uytter-

[x] *Casus.* Besie de volgende afbeelding. [y] *Paralleli* [z] *Concavum.* [a] *Superficies interior.*

'T uitterste daar af in C is, in voegen dat de [b] koord C M C, en de pijl Y M van de boog C Y C gegeven zijn. [c] 't Vraagstuk strekt derwaars, dat men eerstelijk moet aanmerken van welk der [d] ai-

b *Chorda.* c *Quæstio.* d *Ovales.*



ronden, die hier voor verklaart zijn, de [e] vlakte van 't glas Y C de [f] gestalte moet hebben, om te maken dat alle de stralen, die daar binnen zijn, en naar een zelfde punt strekken, gelijk naar H, 't welck noch niet bekent is, zich naar een ander punt begeven, te weten, naar F, na dat zy uit dit glas gekomen zijn. Want daar is geen [g] uitwerking, aangaande [h] 't opzicht der stralen, door [i] weêrstuiting of [k] wanschaduwing van 't een punt tot het ander verandert, die niet door een van deze [l] aironden veroorzaakt kan worden. En men ziet lichtelijk dat dit geschieden kan door het deel van 't darde airont, 't welk onlangs 3 A 3 genoemt is, of ook door dat deel van 't zelfde airont, 't welk met 3 Y 3 aangewezen wierd, of eindelijk door het deel van 't tweede airont, 't welk met 2 X 2 getekent is. En dewijl deze drie hier onder een zelfde [m] rekening vallen, zo moet men zo wel voor 't een als voor 't ander het punt Y voor hun [n] toppunt, C voor een der punten van hun [o] ommetrek, en F voor een van hun [p] brantpunten nemen; na 't welk niets meer overig is te zoeken, dan 't punt H, 't welk 't ander brantpunt moet wezen. En men vind dit, als men aamerkt dat het [q] verschil, 't welk tusschen de lijnen F Y en F C is, tot het verschil moet wezen, 't welck tusschen de lijnen H Y en H C is, gelijk *d* is tot *e*, dat is, gelijk de grootste der lijnen, die de [r] wanschaduwingen van 't voorgestelde glas meten, tot de kleinste is; gelijk men klarelijk uit de beschrijving dezer [s] aironden kan zien. En dewijl de lijnen F Y en F C gegeven zijn, zo is hun verschil ook gegeven, en by gevolg ook dat, 't welk tusschen H Y en H C is; om dat de [t] reden, die tusschen deze twee verschillen is, gegeven is. Wyders, dewijl Y M gegeven is, zo is 't verschil, 't welk tus-

e *Superficies* f *Figura.* g *Effectus.* h *Relatio.* i *Reflectio.* k *Refractio.* l *Ovales.* m *Calculus.* n *Vertex.* o *Circumferentia.* p *Foci.* q *Differentia.* r *Refractiones.* s *Ovales.* t *Proportio.*

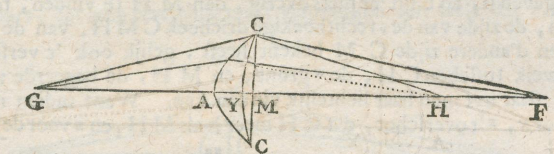
schen

ſchen M H en H C is, ook gegeven; en eindelijk, om dat C M gegeven is, zo blijft 'er niets overig, dan M H te vinden, te weten, de zijde van de [v] rechthoekige driehoek C M H, van de welk men d'andere zijde C M bekent heeft, gelijk ook 't verſchil, 't welk tuſſchen C H, de [w] gront, en M H, de begeerde zijde, is; daar uyt men haar lichtelijk vinden kan. Want indien men k voor x, [x] 't overſchot, dat C H meer is als M H, en n voor de langte van de lijn C M neemt, zo zal men $\frac{nn}{2k} - \frac{1}{2}k$ voor M H hebben.

En na dat men dus het punt H gevonden heeft, zo moet, als het wijder van 't punt Y is, dan het punt F daar af is, de lijn C Y het eerſte deel van [y] 't airont van 't darde geſlacht wezen, 't welk onlangs 3 A 3 genoemt wierd. Maar indien H Y minder is, dan F Y, of ſlechs zo veel meer dan H F, dat hun verſchil, met de gehele F Y vergeleken, meerder is dan e, de kleinſte der lijnen, die de [z] wanſchaduwingen meten, met d, de grooſte der lijnen, vergeleken, dat is, dat, als men H F ∞c, en H Y $\infty c + b$ maakt, db groter is dan $2ce + eb$: zo moet C Y het tweede deel van 't zelfde [a] airont van 't darde [b] geſlacht wezen, 't welk onlangs 3 Y 3 genoemt is: of indien db is gelijk, of minder dan $2ce + eb$; zo moet C Y het tweede deel van 't airont van 't weede geſlacht zijn, 't welk hier voor 2 X 2 genoemt wierd. En eindelijk, indien het punt H het zelfde is, als 't punt F, 't welk niet gebeurt, dan als F Y en F C gelijk zijn, zo is deze lijn Y C een [c] kring.

Daar na moet men C A C, d'andere [d] vlakte van dit glas, zoeken, 't welk een [e] langront moet wezen, daar af H het [f] brantpunt is, zo men onderſtelt dat de ſtralen, die daar op vallen, [g] evenwijdig zijn; en dan kan men haar lichtelijk vinden. Maar indien men onderſtelt dat zy van 't punt G komen, zo moet deze [h] vlakte het eerſte deel van een [i] airont van 't eerſte geſlacht wezen, daar af G en H de twee brantpunten zijn, en 't welk deur 't punt C gaat; daar uit men het punt A voor het [k] toppunt van dit [l] airont vind, men t'aanmerken dat G C grooter moet wezen dan G A, te weten een zodanige [m] hoegrootheit, die tot de gene is, door de welke H A meerder is dan H C, gelyk d tot e. Want indien men k voor [n] 't verſchil neemt, 't welk tuſſchen C H en H M is, zo zal men, als men x voor A M [o] ſtelt, $x - k$ voor 't verſchil hebben, dat tuſſchen A H en C H is. Wyders, indien men g voor 't verſchil neemt, 't welk tuſſchen G C en G M is, die gegeven zijn, zo zal

v *Angulus rectangulus.*
w *Basis.*
x *Excessus.*
y *Ovalis.*
z *Refractiones.*
a *Ovalis.*
b *Genus.*
c *Circulus.*
d *Superficies*
e *Ellipsis.*
f *Focus.*
g *Paralleli.*
h *Superficies*
i *Ovalis.*
k *Vertex.*
l *Ovalis.*
m *Quantitas.*
n *Differentia.*
o *Supponere,*



men $g+x$ voor 't verschil hebben, dat tusschen G C en G A is. En dewijl dit leste verschil $g+x$ tot het ander $x-k$ is, gelijk d is tot e, zo heeft men $ge+ex \infty dx-dk$, dat is, $\frac{ge+dk}{d-e}$, voor de lijn x, of A M, door de welke men het punt A [p] bepaalt, 't welk begeert wierd.

[p] Determinare.

XIX. *Hoe men een ander glas kan maken, 't welk de zelfde [q] uitwerking heeft, als 't voorgaande, daar af de [r] rontheyt van d' een van zijn [s] vlakten een gegeve [t] reden tot de [v] rontheyt of [w] holligheit van d' andere [x] vlakte heeft.*

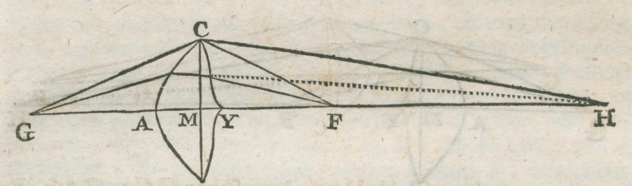
[q] Effectus. [r] Convexitas. [s] Superficies. [t] Proportio. [v] Convexitas [w] Concavitas. [x] Superficies.

Laat ons nu voor het tweede [y] voorval stellen dat men alleenlyk de punten G, C en F bekent geeft, met de [z] reden, die tusschen de lijnen A M en M Y is, en dat men de [a] gestalte van 't glas A Y C moet vinden, de welke maakt dat alle de stralen, die uit het punt G komen, weêr in 't punt F vergaderen.

[y] Casus. [z] Proportio. [a] Figura.

Men kan hier weêr twee [b] aironden gebruiken, van de welken 't een A C, G en H tot zijn brantpunten heeft, en 't ander C Y, F en H voor de zijden. En om hen te vinden, zo zoek ik eerstelyk (onderstellende dat het punt H, 't welk aan beide gemeen is, bekent is) A M door de drie punten G, C, H, op de wijze, die nu alreê verklaart is; te weten, met k voor [c] 't verschil te nemen, 't welk tusschen C H, en H M is, en g voor 't geen, dat tusschen G C en G M is, en dewijl A C 't eerste deel van [d] 't airont van 't eerste geslacht, zo vind ik $\frac{ge+dk}{d-e}$ voor A M. Daar na zoek ik ook zodanig M Y, door de drie punten F, C en H, dat C Y het eerste deel van een airont van 't darde geslacht is: en als ik y voor M Y neem, en f voor 't verschil, 't welk tusschen C F en F M is, zo heb ik $f+y$ voor 't verschil, dat tusschen C F en F Y is; en dewijl

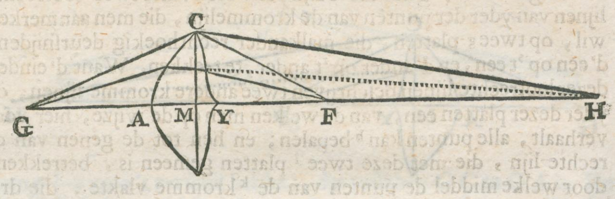
[b] Ovales. [c] Differentia. [d] Ovalis.



wijl ik alreê k voor 't verſchil heb, 'twelk tuſſchen C H en H M is, zo heb ik $k+y$ voor 'tgeen, dat tuſſchen C H en H Y is, 't welk ik weet dat tot $f+y$ is, gelyk e tot d, uit oorzaak van [e] 't airont van 't darde geſlacht. Daar uit ik vind dat y, of M Y $\frac{fe-dk}{d-e}$ is; en als ik daar na de twee [f] hoegrootheden, voor AM en M Y gevonden, te zamen voeg, zo vind ik $\frac{ge+fe}{d-e}$ voor de gehele A Y. Uit het welk klarelijk volgt dat, naar welke zyde men het punt H onderſtelt heeft, deze lyn A Y altyt van een hoegrootheit te zamen is gezet, die tot het verſchil is, dat G C en C F, te zamen genomen, meer is dan G F, gelijk e, de minſte der twee lijnen, die dienſtig zyn om de [g] wanſchaduwingen van 't voorgeſtelde glas te meten, is tot $d-e$ 't verſchil, dat tuſſchen deze twee lynen is: 't welk zeker een treffelijk [h] vertoog is. Na dat men in dezer voegen de gehele lijn A Y gevonden heeft, zo moet men haar ſnyden, volgens de [i] reden, die haar delen A M en M Y moeten hebben. Dieshalven, dewijl men alreê het punt M heeft, zo vind men ook de punten A en Y, en in gevolg ook het punt H door 't voorgaande [k] werkſtuk. Maar men moet te voren aanmerken of de lijn A M, dus gevonden, groter is dan $\frac{ge}{d-e}$, of kleinder, of even groot. Want indien zy groter is, zo verſtaat men daar uit dat de kromme lijn A C 't eerſte deel van een [l] airont van 't eerſte geſlacht moet wezen, en C Y 't eerſte deel van een airont van 't darde geſlacht, gelijk men hen hier onderſtelt heeft: in plaats dat, zo zy kleinder is, zulks toont dat C Y 't eerſte deel van een

e *Ovales.*
f *Quantitates.*
g *Refractiones.*
h *Theorema.*
i *Proportio.*
k *Problema.*
l *Ovalis.*

 airont



airont van 't eerste geslacht, en A C 't eerste deel van een airont van 't darde geslacht moet wezen. Eindelijk, indien A M even groot is als $\frac{ge}{d - e}$, zo moeten de twee kromme lijnen A C en C Y twee [m] wassende sneên zijn.

Men zou deze twee [n] werkstukken, tot ontellijke andere [o] voorvallen konnen uytstrekken, daar meê ik my niet zal verletten om hen hier te verhalen, dewijl zy geen gebruik in de [p] Verregezichtkunde hebben gehad.

Men zou ook veerder konnen gaan, en zeggen, hoe men, als d'een der [q] vlakten van 't glas gegeven is, (zo die slechs niet geheel [r] plat, of van [s] kegelsneên, of van [t] kringen te zamen gezet is) zijn andere [v] vlakte moet maken, om alle de stralen, van een gegeve punt komende, naar een ander punt, dat ook gegeven is, deur te zenden. Want dit is niet zwaarder dan 't geen, dat ik nu onlangs verklaart heb, ja 't is veel lichter, om dat de weg daar toe geopent is. Maar ik heb liever dat anderen hem zoeken, op dat, als zy noch een weinig moeite hebben om het te vinden, dit hen de vinding der dingen, die hier betoogt zijn, hoger zou doen achten.

m *Hyperbola*
n *Problemata.*
o *Casus.*
p *Dioptrica.*
q *Superficies*
r *Plana.*
s *Sectiones conicæ.*
t *Circuli.*
v *Superficies*

XX. *Hoe men al 'tgeen, 't welk hier van de kromme lijnen, op een [w] platte vlakte getrokken, gezegt is, tot de lijnen, die in een [x] ruimte, van drie [y] afmetingen, of in enige [z] kromme vlakte beschreven zijn, toepassen kan.*

w *Superficies plana.*
x *Spatium.*
y *Dimensiones.*
z *Superficies curva.*
a *Superficies plana.*

VOorts, ik heb in dit geheel werk alleenlijk van kromme lijnen, die men op een [a] platte vlakte trekken kan, gesproken. Maar men kan het geen, dat ik 'er af gezegt heb, lichtelijk tot alle ande-

anderen toepassen, die men inbeelden kan door de [b] geregelde beweging der punten van enig lighaam in een [c] ruimte, die drie [d] afmeetingen heeft, [e] gemaakt te zijn: te weten, met twee [f] lootrechte lijnen van yder der punten van de krommelijn, die men aanmerken wil, op twee [g] platten, die malkander rechthoekig deursnijden, d'een op 't een, en d'ander op 't ander, te trekken. Want d'einden dezer lootrechte lijnen beschrijven twee andere kromme lijnen, op yder dezer platten een, van de welken men op de wijze, hier voor verhaalt, alle punten kan [h] bepalen, en hen tot de genen van de rechte lijn, die met deze twee [i] platten gemeen is, betrekken: door welke middel de punten van de [k] kromme vlakte, die drie [l] afmeetingen heeft, geheel bepaalt zijn. Ja indien men een rechte lijn wil trekken, die deze kromme in een gegeve punt rechthoekig deursnijd: zo moet men alleenlijk twee andere rechte lijnen in de twee [m] platte, in yder een, trekken, die de twee kromme lijnen, de welken daar zijn, in de twee punten, daar de [n] lootrechte lijnen vallen, die van dit gegeve punt komen rechthoekig deursnijden. Want indien men twee andere [o] platten oprecht op elk van deze rechte lijnen een, die 't plat, daar zy is, rechthoekig deursnijd, zo zal de [p] deursnijding dezer twee platten de begeerde rechte lijn wezen. En in dezer voegen acht ik niets van de [q] beginselen, de welke tot de kennis der kromme lijnen nootzakelijk zijn, nagelaten te hebben.

b *Motus regularis.*
c *Spatium.*
d *Dimensiones.*
e *Formatæ.*
f *Perpendiculares.*
g *Plana.*
h *Determinare.*
i *Plana.*
k *Superficies curva.*
l *Dimensiones.*
m *Plana.*
n *Perpendiculares.*
o *Plana.*
p *Intersectio.*
q *Elementa.*

R. DES-CARTES

MEETKUNST.

DARDE BOEK.

Van de bewerking der [a] werkstukken, die [b] lighamelijk, of meer dan lighamelijk zijn.

a *Problemata.*
b *Solida.*

I. *Welke kromme lijnen men in de [c] bewerking van yeder [d] werkstuk gebruyken mag.*

c *Constructio.*
d *Problema.*

HOewel men alle de kromme lijnen, die door enige [e] geregelde beweging getrokken konnen worden, in de [f] Meetkunst moet aanneemen, zo is echter daarom niet geoorloft zonder onderscheit de gene, die eerst voorkoomt, tot de [g] bewerking van yeder [h] werkstuk te gebruiken: maar men moet zorg dragen om altijt [i] d'eenvoudigste, door de welke men [k] 't oplossen kan, te verkiezen. Hier staat aan te merken dat men by d'eenvoudigsten niet alleenlijk de genen moet verstaan, die lichtst getrokken konnen worden, noch ook de genen, die de [l] bewerking, of de [m] betoging van 't voorgestelt [n] werkstuk lichter maken, maar voornamelijk de genen, die van 't eenvoudigste geslacht zijn, 'twelk dienen kan om de gezochte [o] hoegrootheit te bepalen.

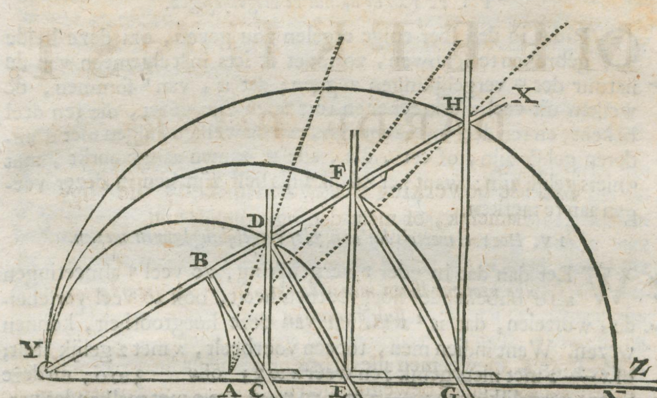
e *Motus regularis.*
f *Geometria.*
g *Constructio.*
h *Problema.*
i *Simplicissima.*
k *Solvere.*
l *Constructio.*
m *Demonstratio.*
n *Problema.*
o *Quantitas.*

II. *Voorbeelt, aangaande de [p] vinding van veel middelëvenredigen.*

p *Inventio.*

GElijk tot een voorbeelt, ik geloof niet dat 'er enige gemakkelijker middel is om zo veel [q] middelëvenredigen te vinden, als men begeert, noch daar af de [r] betoging klaarblijkelijker is, als daar toe de kromme lijnen te gebruiken, die door [s] 't werktuig X Y Z, hier voor verklaart, getrokken worden. Want indien men twee [t] middelëvenredigen tusschen Y A en Y E wil vinden, zo moet men alleenlijk een [v] kring trekken, welks [w] middellijn Y E is; en om dat deze kring de kromme lijn A D in 't punt D deursnijd

q *Mediæ proportionales.*
r *Demonstratio.*
s *Instrumentum.*
t *Mediæ proportionales.*
v *Circulus.*
w *Diameter.*



ſnijd, zo is Y D een der gezochte [x] middelëvenredigen. Men ziet de [y] betoging hier af klarelijk door [z] d'aanvoeging van dit [a] werktuig op de lijn Y D; want gelijk Y A, of Y B, die [b] evengroot zijn, tot Y C is, zo is Y C tot Y D, en Y D tot Y E.

Desgelijks, om vier [c] middelëvenredigen tuſſchen Y A en Y G, of zes tuſſchen Y A en Y N te vinden, behoeftmen alleenlijk de [d] kring Y F G te trekken, die, A F in 't punt F deurſnijdende, de rechte lijn Y F bepaalt, de welke een van deze vier evenredigen is; of de kring I H N, die, A H in 't punt H deurſnijdende, Y H bepaalt, dewelke een der zes evenredigen is; en dus met d'anderen.

Maar dewijl de kromme lijn A D van 't tweede [e] geſlacht is, en men door de [f] kegelſneën, die van 't eerſte geſlacht zijn, twee [g] middelëvenredigen kan vinden, en ook dewijl men vier of zes middelëvenredigen kan vinden door lijnen, die niet van zo [h] te zamengezette geſlachten zijn, als A F en A H, zo zou 't een gebrek in de [i] Meetkunſt zijn, dat men hen daar toe gebruikte. En 't is van d'andere zijde ook een gebrek, dat men vergeefs arbeid om enig [k] werkſtuk, door een eenvoudiger geſlacht van lijnen, dan zijn natuur toelaat, te willen [l] bewerken.

x *Mediæ proportionales.*
y *Demonſtratio.*
z *Adplicatio.*
a *Inſtrumentum.*
b *Æqualis.*
c *Mediæ proportionales.*
d *Circulus.*
e *Genus.*
f *Sectiones conicæ.*
g *Mediæ proportionales.*
h *Compoſita genera.*
i *Geometria.*
k *Problema.*
l *Conſtruere.*

III. *Van de natuur de vergelijkingen.*

OP dat in dan hier enige regelen zou geven, om deze beide gebreken te schuwen, zo moet ik iets in 't algemeen van de natuur der [m] vergelijkingen zeggen; dat is, van [n] sommen, de welken uit veel merkteekenen te zamen zijn gezet, die ten deel bekent, en ten deel onbekent zijn, van de welken enigen met d' anderen gelijk zijn, of eer, die, alle te zamen aangemerkt, met [o] niets gelijk zijn: want het zal dikwijls best zijn hen in dezer voegen aan te merken.

m *Æquationes.* n *Summæ.* o *Nihil.*

IV. *Hoe veel wortels dat' er in yder vergelijking konnen wezen.*

WEet dan dat in yder [p] vergelijking, zo veel [q] afmeetingen als d' onbekende [r] hoegrootheit heeft, ook zo veel verschei-de [s] wortelen, dat is [t] waarden van deze hoegrootheit, konnen wezen. Want indien men, tot een voorbeelt, x met 2 gelijk stelt; of $x - 2$ met niets gelijk; en weêr $x \infty 3$; of $x - 3 \infty 0$; en deze twee [v] vergelijkingen $x - 2 \infty 0$, en $x - 3 \infty 0$ met malkander vermenigvuldigt, zo zal men $xx - 5x + 6 \infty 0$, of $xx \infty 5x - 6$, hebben, 't welk een vergelijking is, daar van de [w] hoegrootheit x geld 2, en ook 3. Maar indien men weêr $x \infty 4$ of $x - 4 \infty 0$ maakt, en deze [x] somme met $xx - 5x + 6 \infty 0$ vermenigvuldigt, zo zal men $x^3 - 9xx + 26x - 24 \infty 0$ hebben, 't welk een andere [y] vergelijking is, daar in x, drie [z] afmeetingen hebbende, ook drie [a] waarden heeft, die 2, 3 en 4 zijn.

p *Æquatio.* q *Dimensiones.* r *Quantitas.* s *Radices.* t *Valores.* v *Æquationes.* w *Quantitas* x *Summa.* y *Æquatio.* z *Dimensiones.* a *Valores.*

V. *Welken de valsche wortelen zijn.*

MAar het gebeurt dikwijls dat enigen van deze [b] wortelen valsch zijn, of minder dan niets. Gelijk, indien men stelt dat x ook het [c] gebrek van een [d] hoegrootheid aanwijst, die 5 is, zo heeft men $x + 5 \infty 0$, dewelke, met $x^3 - 9xx + 26x - 24 \infty 0$, vermenigvuldigt, $x^4 - 4x^3 - 19xx + 106x - 120 \infty 0$, maakt, voor een [e] vergelijking, in de welke vier [f] wortels zijn, namelijk drie waren, die 2, 3, en 4 zijn, en een valsche, die 5 is.

b *Radices.* c *Defectus.* d *Quantitas.* e *Æquatio.* f *Radices.*

VI. *Hoe men 't getal der [g] afmeetingen van een [h] vergelijking verminderen kan, als men enige van haar [i] wortelen kent.*

EN men ziet hier uit klaarblijkelijk dat de [k] somme van een [l] vergelijking, die veel [m] wortelen begrijpt, altijt gedeelt kan worden door een [n] tweenamige hoegrootheit, die te zamen gezet is

g *Dimensiones.* h *Æquatio.* i *Radices.* k *Summa.* l *Æquatio.* m *Radices.* n *Binomium.*

is uit d' onbekende [o] hoegrootheit, min de [p] waarde van een der ware [q] wortelen, hoedanig die ook is; of meer de [r] waarde van een der valsche wortelen: door welks middel men zo veel van haar [s] afmeetingen vermindert.

o Quantitas. p Valor. q Radices. r Valor. s Dimensiones.

VII. *Hoe men onderzoeken kan of enige gegeve hoegrootheit de waarde van een wortel is.*

IN tegendeel, indien de [t] somme van een [v] vergelijking niet gedeelt kan worden door een [w] tweenamige hoegrootheit, die uit d' onbekende [x] hoegrootheit $+$, of $-$ enige andere hoegrootheit bestaat, zo betoont zulks dat deze andere hoegrootheit niet de [y] waarde van enige uit haar [z] wortelen is. Gelijk deze leste $x^4 - 4x^3 - 19xx + 106x - 120 \infty 0$ kan wel gedeelt worden door $x - 2$, door $x - 3$, door $x - 4$, en door $x + 5$; maar niet door $x +$ of $-$ enige andere hoegrootheit: 't welk aanwijst dat zy geen anderen kan hebben, als de vier wortelen, 2, 3, 4, en 5.

t Summæ. v Æquatio. w Binomium x Quantitas. y Valor. z Radices.

VIII. *Hoe veel ware wortelen in yder vergelijking konnen wezen.*

MEn bekent ook hier uit hoe veel ware, en hoe veel valsche wortelen in yder [a] vergelijking konnen wezen. Te weten, daar konnen zo veel ware wortelen in zijn, als de tekenen $+$ en $-$ daar in verandert worden gevonden, en zo veel valschen, als men twee tekenen $+$, of twee tekenen $-$, die malkander volgen, vind. Gelijk in de leste, dewijl men na $+ x^4$ heeft $- 4x^3$, 't welk een [b] veranderig is van het teken $+$ en $-$, en na $- 19xx$ heeft $+ 106x$; en na $+ 106x$ heeft $- 120$, 't welk noch twee andere veranderingen zijn: zo bekent men dat hy drie ware [c] wortelen, en een valsche heeft, om dat de twee tekenen $-$, van $4x^3$, en $19xx$ malkander volgen.

a Æquatio. b Variatio. c Radices.

IX. *Hoe men maakt dat de valsche wortelen van een vergelijking waar, en de ware wortelen valsch worden.*

WYders, men kan lichtelijk in een zelfde [d] vergelijking maken dat alle de wortelen, die valsch waren, waar worden, en door gelijke midddel dat alle de genen, die waar waren, valsch worden: te weten, met te veranderen alle de tekenen $+$ of $-$, die in de tweede, in de vierde, in de zeste, of in andere plaatsen zijn, de welken door [e] evengetallen aangewezen worden zonder de genen van de eerste, van de darde, van de vijfde en diergelyken

d Æquatio. e Numeri pares.

f Numeri imparts.

[f]e veranderen, de welken men door [f] onëven getallen aanwijst. Gelijk, indien men, in plaats van

$$+x^4 - 4x^3 - 19xx + 106x - 120 \propto 0,$$

schrijft

$$+x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 120 \propto 0,$$

zo heeft men een vergelijking, in de welke alleenlyk een ware wortel is, te weten 5, en drie valsche wortelen, namelijk 2, 3, en 4.

X. *Hoe men de wortelen van een vergelijking kan vermeerderen of verminderen, zonder hen te kennen.*

g Valor. h Æquatio. i Quantitas. k Terminus.

MAar indien men de [g] waarde der wortelen van een [h] vergelijking, zonder haar te kennen, met enige bekende [i] hoegrootheit wil vermeerderen of verminderen, zo moet men niets anders doen, als in plaats van 't onbekende [k] merkteeken een ander stellen, dat groter of kleinder is, dan deze zelfde hoegrootheit, en dat overäl in plaats van d'eerste stellen.

m Quadratum. n Cubus. o Quadrato-quadratum. p Summa.

Gelijk, indien men de wortel van deze vergelijking $x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 120 \propto 0$, met 3 wil vermeerderen, zo moet men y in plaats van x nemen, en denken dat deze hoegrootheit y, 3 meer is dan x, in voegen dat $y - 3$ met x gelijk is; en in plaats van xx moet men [m] 't vierkant uit $y - 3$ stellen, 't welk $yy - 6y + 9$ is; en in plaats van x^3 moet men des zelfs [n] teerling, die $y^3 - 9yy + 27y - 27$ is, stellen; en eindelijk, in plaats van x^4 moet men des zelfs [o] vierkantsvierkant stellen, 't welk $y^4 - 12y^3 + 54yy - 108y + 81$ is. En als men in dezer voegen de voorgaande [p] somme schrijft, met overäl y in plaats van x te stellen, zo heeft men

$$\begin{array}{rrrrr} y^4 - 12y^3 & + 54yy & - 108y & + 81 \\ + 4y^3 & - 36yy & + 108y & - 108 \\ & - 19yy & + 114y & - 171 \\ & & - 106y & + 318 \\ & & & - 120 \end{array}$$

$$y^4 - 8y^3 - 1yy + 8y * \propto 0, \text{ of } y^3 - 8yy - 1y + 8 \propto 0;$$

q Radix. r Æquatio.

daar de ware [q] wortel, die 5 was, nu 8 is, uit oorzaak van 't getal 3, dat 'er by gevoegt is.

Maar indien men, in tegendeel, de wortel van deze zelfde [r] vergelijking met 3 wil verminderen, zo moet men $y + 3 \propto x$, en

$yy +$

$yy + 6y + 9 \infty xx$ maken. En dus met d'anderen: in voegen dat men, in plaats van

$$x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 120 \infty 0,$$

schrijft

$$\begin{array}{rrrrr} y^4 + 12y^3 & + 54yy & + 108y & + 81 \\ + 4y^3 & + 36yy & + 108y & + 108 \\ & - 19yy & - 114y & - 171 \\ & & - 106y & - 318 \\ & & & - 120 \\ \hline y^4 + 16y^3 & + 71yy & - 4y & - 420 \infty 0. \end{array}$$

X I *Dat men, met de ware wortelen te vermeerderen, de valsche wortelen vermindert, en in tegendeel.*

MEn heeft hier aan te merken dat men, met de ware [s] wortelen van een [t] vergelijking te vermeerderen, de valsche wortelen met de zelfde [v] hoegrootheit vermindert; daar men, in tegendeel, met de waren te verminderen, de valschen vermeerdert. Maar indien men zo wel de valsche als de ware wortelen met een hoegrootheit, die hen gelijk is, vermindert, zo worden zy niets; en indien met een hoegrootheit, die hen overtreft, zo worden de ware valsche, of de valsche ware wortelen. Gelijk hier, daar men, de ware wortel, die 5 was, met 3 vermeerderende, yeder der valsche wortelen 3 vermindert; in voegen dat de geen, die 4 was, niet meer dan 1 is, en de geen, die 3 was, niets is, en de geen, die 2 was, een waare wortel is geworden, en 1 is; want $-2+3$ maakt $+1$. Dieshalven, in deeze [w] vergelijking $y^3 - 8yy - 1y + 8 \infty 0$ zijn niet meer dan drie [x] wortelen, onder de welken 2 waren zijn, 1 en 8, en een valsche, die ook 1 is: en in deze andere $y^4 + 16y^3 + 71yy - 4y - 420 \infty 0$ is niet meer dan een ware wortel, die 2 is, (want $+5-3$ maakt $+2$) en drie valschen, die 5, 6 en 7 zijn.

s *Radices.*
t *Æquatio.*
v *Quantitas.*
w *Æquatio.*
x *Radices.*

X I I. *Hoe men het tweede [y] merkteeken uit een vergelijking kan wechnemen.*

y *Terminus.*

NU, door deze wijze van de [z] waarde der wortelen te veranderen, zonder hen te kennen, kan men twee dingen doen, die hier na enig gebruik zullen hebben. 't Eerste is dat men altijt het tweede [a] merkteeken van de [b] vergelijking, die men onderzoekt, kan wechneemen, namelijk met de ware wortelen door de bekende [c] hoegrootheit van het tweede merkteeken, door 't getal der

z *Valor.*
a *Terminus.*
b *Æquatio.*
c *Quantitas.*

d *Dimensiones.*

d afmeetingen van het eerste merkteken gedeelt, te vermeerderen, zo een van deze twee merkteekenen met het teken +, en 't ander met het teken — getekent zijn; of door hen met de zelfde hoegrootheyt te vermeerderen, zo zy beide met het teken +, of beide met het teken — getekent zijn. Gelijk, om het tweede e merkteeken van de leste f vergelijking, die

e *Terminus.* f *Æquatio.*

$$y^4 + 16y^3 + 71yy - 4y - 420 \propto 0$$

is, wech te nemen, zo zal 'er, na dat men 16 door 4 gedeelt heeft, uit oorzaak van de vier g afmeetingen van h 't merkteeken y^4, weêr 4 uitkomen: dieshalven maakt ik $z - 4 \propto y$, en schrijf

g *Dimensiones.* h *Terminus.*

$$\begin{array}{l} z^4 - 16z^3 + 96zz - 256z + 256 \\ \quad + 16z^3 - 192zz + 768z - 1024 \\ \qquad\qquad + 71zz - 568z + 1136 \\ \qquad\qquad\qquad\quad - 4z + 16 \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\quad - 240 \\ \hline z^4 \; * \quad - 25zz - 60z - 36 \propto 0: \end{array}$$

i *Radix.*

daar de ware i wortel, die 2 was, 6 is, om dat hy met 4 vermeerdert is; en de valsche wortelen, die 5, 6, en 7 waren, zyn niet meer dan 1, 2, en 3, om dat zy yder met 4 vermindert zijn.

k *Terminum.* l *Æquatio.*

Op gelijke wijze, indien men het tweede k merkteeken der l vergelijking

$$x^4 - 2ax^3 + \begin{array}{c} 2aa \\ - cc \end{array} xx - 2a^3x + a^4 \propto 0.$$

wil wechneemen, om dat 'er, als men $2a$ door 4 deelt, $\frac{1}{2}a$ uitkoomt; zo moet men $z + \frac{1}{2}a \propto x$ maken, en schrijven

$$\begin{array}{l} z^4 + 2az^3 + \frac{3}{2}aazz + \frac{1}{2}a^3z + \frac{1}{16}a^4 \\ \quad - 2az^3 - 3aazz - \frac{3}{2}a^3z - \frac{1}{4}a^4 \\ \qquad\qquad + 2aazz + 2a^3z + \frac{1}{2}a^4 \\ \qquad\qquad - cczz - accz - \frac{1}{4}aacc \\ \qquad\qquad\qquad\quad - 2a^3z - a^4 \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\quad + a^4 \\ \hline z^4 \; * \quad \begin{array}{c} + \frac{1}{2}aa \\ - cc \end{array} zz \begin{array}{c} - a^3 \\ - acc \end{array} z \begin{array}{c} + \frac{5}{16}a^4 \\ - \frac{1}{4}aacc \end{array} \propto 0 \end{array}$$

m *Valor.* n *Radix.*

en als men daar na de m waarde van z vind, en $\frac{1}{2}a$ daar by voegt, zo zal men de waarde van de n wortel x hebben.

XIII. *Hoe men maken kan dat alle de valsche wortelen van een vergelijking waar worden, zonder dat de ware wortelen valsch worden.*

HEt tweede, 't welk hier na enig gebruik zal hebben, is dat men, door de waarde der ware wortelen met een [o] hoegrootheit, die groter is dan die van enige der valsche wortelen, te vermeerderen, altijt maken kan, dat zy alle waar worden, in voegen dat men nooit de twee tekenen +, of de twee tekenen —, die malkander volgen, zal hebben; en daar by, dat de bekende hoegrootheit van 't darde [p] merkteken groter is dan het [q] vierkant des helfts van het tweede: want hoewel dit geschied als de valsche wortelen onbekent zijn, zo kan men echter lichtelyk ten naaste by van hun grootheit oordelen, en een [r] hoegrootheit nemen, die hen zo veel, of meer, als hier toe vereïscht word, overtreft. Gelijk, indien men

$$x^6 + nx^5 - 6nnx^4 + 36n^3x^3 - 216n^4x^2 + 1295n^5x - 7776n^6 \infty 0$$

heeft, zo zal men, als men $y - 6n \infty 0$ maakt,

$$\begin{array}{l|l|l|l|l|l}
y^6 - 36n & +540nn & -4320n^3 & +19440n^4 & -46656n^5 & +46656n^6 \\
\quad + n \;\; y^5 & -30nn \;\; y^4 & +360n^3 \;\; y^3 & -2160n^4 \;\; yy & +6480n^5 \;\; y & -7776n^6 \\
 & -6nn & +144n^3 & -1296n^4 & +5184n^5 & -7776n^6 \\
 & & +36n^3 & -648n^4 & +3888n^5 & -7776n^6 \\
 & & & -216n^4 & +2592n^5 & -7776n^6 \\
 & & & & +1296n^5 & -7776n^6 \\
\hline
y^6 - 35n & y^5 + 504nn & y^4 - 3780n & y^3 + 15120n^4 & yy - 27216n^6 & y * \infty 0
\end{array}$$

vinden. Daar klaarblijkelijk is dat $504nn$, de bekende hoegrootheit van 't darde [s] merkteeken is, groter dan het [t] vierkant van $\frac{35}{2}n$, 't welk de helft van de hoegrootheit des tweede merkteekens is. En daar is geen [v] voorval, in 't welk de [w] hoegrootheit, daar meê men de ware [x] wortelen vermeerdert, groter behoeft te zijn, naar reden van de genen, die gegeven zijn, dan alleenlijk om dit uit te werken.

XIV. *Hoe men maakt dat alle de plaatsen van een vergelijking vervult zijn.*

MAar dewijl 't leste [z] merkteeken hier niets bevonden word, zo moet men, indien men zulks niet begeert, noch een weinig de [a] waarde der wortelen vermeerderen; en dit kan niet zo weinig zijn, of het zal tot deze uitwerking genoech wezen: niet meer dan als men het getal der [b] afmeetingen van enige [c] vergelij-

o *Quantitas.*
p *Terminus.*
q *Quadratum.*
r *Quantitas.*
s *Terminus.*
t *Quadratum.*
v *Casus.*
w *Quantitas*
x *Radices.*
z *Terminus.*
a *Valor radicum.*
b *Dimensiones.*
c *AEquatio.*

king wil vermeerderen, en maken dat alle de plaatsen van haar [d] merkteekenen vervult zijn. Gelijk, indien men, in plaats van $x^5 * * * * - b \infty 0$, een vergelijking wil hebben, in de welke d'onbekende [e] hoegrootheit zes [f] afmeetingen heeft, en in de welke geen [g] merkteeken ontbreekt, zo moet men eerstelijk in plaats van $x^5 * * * * - b \infty 0$, schrijven $x^6 * * * * - bx \infty 0$; en als men daar na $y - a \infty x$ gemaakt heeft, zo zal men

$$y^6 - 6ay^5 + 15aay^4 - 20a^3y^3 + 15a^4yy \begin{matrix} -6a^5y \\ -by \end{matrix} \begin{matrix} +a^6 \\ +ab \end{matrix}$$

hebben. Hier blijkt klarelijk dat, hoe klein men ook de hoegrootheit a onderstelt heeft, alle de plaatsen van de [h] vergelijking echter vervult zijn.

d *Termini.* e *Quantitas.* f *Dimensiones.* g *Termini.* h *Æquatio.*

XV. *Hoe men de wortelen kan vermenigvuldigen, of delen, zonder hen te kennen.*

WYders, men kan, zonder de [i] waarde der ware [k] wortelen van een vergelijking te kennen, hen alle, door zodanig een bekende [l] hoegrootheit, als men begeert, vermenigvuldigen, of delen. En dit geschied met [m] 't onderstellen dat d'onbekende hoegrootheit, door de gene, die de wortelen moet vermenigvuldigen of delen, vermenigvuldigt of gedeelt zijnde, met enige andere gelijk is: daar na met de bekende hoegrootheyt van 't tweede merkteeken door deze zelfde, die de wortelen moet vermenigvuldigen of delen, te vermenigvuldigen, of te delen; en door des zelfs [n] vierkant de bekende hoegrootheit van 't darde; en door haar [o] teerling de bekende hoegrootheit van 't vierde, en dus tot de leste toe.

i *Valor.* k *Radices.* l *Quantitas.* m *Supponere.* n *Quadratum.* o *Cubus.*

XVI. *Hoe men de gebroke getallen van een vergelijking tot gehele getallen brengt.*

'T WElk dienen kan om de [p] gebroke, of dikwijls ook [q] d'onredenige getallen, die in de [r] merkteekenen der [s] vergelijkingen gevonden worden, tot [t] gehele en redenige getallen te brengen. Gelijk, indien men

$$x^3 - \sqrt{3}\,xx + \tfrac{26}{27}x - \frac{8}{27\sqrt{3}} \infty 0$$

heeft, en dat men een ander in zijn plaats wil hebben, daar af alle de [v] merkteekenen door [w] redenige getallen uitgedrukt worden, zo moet men $y \infty x\sqrt{3}$ stellen, en met $\sqrt{3}$ de bekende [x] hoegrootheyt van 't tweede [y] merkteeken, dat ook $\sqrt{3}$ is, vermenigvuldigen; en met zijn [z] vierkant, 't welk 3 is, de hoegrootheit van 't darde,

p *Fracti.* q *Surdi numeri.* r *Termini.* s *Æquationes.* t *Numeri integri & rationales.* v *Termini.* w *Numeri rationales.* x *Quantitas.* y *Terminus.* z *Quadratum.*

't darde, 't welk $\frac{26}{27}$ is, en met zijn [a] teerling, die $3\sqrt{3}$ is, de [b] hoegrootheit van 't leste, 't welk $\frac{8}{27\sqrt{3}}$ is: en dit maakt

$y^3 - {}^3yy + \frac{26}{9}y - \frac{8}{9} \infty 0.$

Voorts, indien men in plaats van deze een ander wil hebben, daar af alle de bekende hoegrootheden door [c] gehele getallen uitgedrukt worden, zo moet men $z \infty 3y$ stellen, en, als men 3 met 3, $\frac{26}{9}$ met 9, en $\frac{8}{9}$ met 27 vermenigvuldigt, zo vind men

$z^3 - 9zz + 26z - 24 \infty 0$. Daar af de [d] wortels 2, 3, en 4 zijn; en hier uit bekent men dat deze wortels van d'ander te voren $\frac{2}{3}$, 1, en $\frac{4}{3}$ zijn, en dat die van d' eerste [e] vergelyking $\frac{2}{9}\sqrt{3}$, $\frac{1}{3}\sqrt{3}$, en $\frac{4}{9}\sqrt{3}$ zijn.

XVII. *Hoe men de bekende hoegrootheit van een der merkteekenen van een vergelijking met zodanig een ander, als men begeert, gelijk maakt.*

DEze [f] werking kan ook dienen om de bekende [g] hoegrootheit van een der [h] merktekenen van de [i] vergelijking met enige andere, die gegeven is, gelijk te maken. Gelyk, indien men $x^3 * - bbx + c^3 \infty 0$ heeft, en in des zelfs plaats een ander vergelyking wil hebben, in de welke de bekende hoegrootheit van 't merkteeken, dat de darde plaats beslaat, te weten, de gene, die hier bb is, $3aa$ zal zyn, zo moet men $y \infty x \sqrt{\frac{3aa}{bb}}$ stellen, en daar na $y^3 * - 3aay + \frac{3a^3c^3}{b^3}\sqrt{3} \infty 0$ schrijven.

XVIII. *Dat de wortelen, zo wel de ware als de valsche, dadelijk of inbeeldig konnen zijn.*

WYders, zo wel de ware, als de valsche [k] wortelen zijn niet altijt [l] dadelyk, maar somtijts alleenlyk [m] inbeeldig, dat is, dat men altyt in yder [n] vergelyking zo veel wortelen, als ik gezegt heb, kan inbeelden; maar dat 'er somtijts geen [o] hoegrootheit is, die met de genen, de welken men inbeeld, overëeenkoomt. Gelijk, hoewel men drie wortels in deze vergelyking $x^3 - 6xx + 13x - 10 \infty 0$ kan inbeelden, zo is 'er echter niet meer dan een [p] dadelijke, die 2 is; en wat de twee anderen aangaat, schoon men daar by doet, of hen vermindert, of vermenigvul-

digt,

[a] Cubus. [b] Quantitas. [c] Numeri integri. [d] Radices. [e] AEquatio. [f] Operatio. [g] Quantitas. [h] Termini. [i] AEquatio. [k] Radices. [l] Reales. [m] Imaginaria. [n] AEquatio. [o] Quantitas. [p] Realis.

digt, gelijk ik alreê verklaart heb, zo kan men hen echter niet anders, dan [q] inbeeldig maken.

[q] *Imaginaria.*

XIX. *De [r] herleiding der teerlingsche vergelijkingen, als het werk stuk plat is.*

[r] *Reductio.*

MAar als men, om de [s] bewerking van eenig [t] werkstuk te vinden, tot een [v] vergelijking koomt, in de welke d'onbekende [w] hoegrootheit drie [x] afmeetingen heeft: zo moet men voor eerst, indien de bekende hoegrootheden, die daar in zijn, enige [y] gebroke getallen begrijpen, hen door de [z] vermenigvuldiging, die ik nu verklaart heb, tot gehele getallen brengen; en indien zy enige [a] onredenige getallen begrijpen, zo moet men hen tot anderen, die [b] redenig zijn, zo veel als mogelijk is, brengen, zo wel door deze zelfde vermenigvuldiging, als voor verscheide andere middelen, die licht genoech om te vinden zijn. Daar na moet men by ordening alle de hoegrootheden onderzoekende, die 't leste merkteeken zonder [c] gebroken deelen konnen, bezien of enige van hen, met het teken $+$ of $-$ by d'onbekende [d] hoegrootheit gevoegt, een [e] tweenaminge kan [f] maken, die de geheele [g] somme deelt. En indien dit gebeurt, zo is het [h] werkstuk [i] plat, dat is, het kan met de ry, en met de passer gemaakt worden. Want, of de bekende hoegrootheit van deze [k] tweenamige is de gezochte [l] wortel, of de [m] vergelijking, daar door gedeelt, word tot twee [n] afmetingen gebracht; invoegen dat men de wortel door 't geen, dat in 't eerste boek gezegt is, vinden kan.

[s] *Constructio.* [t] *Problema.* [v] *Aequatio* [w] *Quantitas* [x] *Dimensiones.* [y] *Numeri fracti.* [z] *Multiplicatio.* [a] *Numeri surdi.* [b] *Rationales* [c] *Fractio.* [d] *Quantitas.* [e] *Binomium.* [f] *Componere.* [g] *Summa.* [h] *Problema.* [i] *Planum.* [k] *Binomium.* [l] *Radix.* [m] *Æquatio.* [n] *Dimensiones.*

Tot een voorbeelt, indien men $y^6 - 8y^4 - 124yy - 64 \infty 0$ heeft, zo kan 't leste [o] merkteeken, dat 64 is, zonder [p] gebroken door 1, 2, 4, 8, 16, 32, en 64 gedeelt worden. Dieshalven moet men by ordening onderzoeken of deze [q] vergelijking niet gedeelt kan worden door een van de [r] tweenamingen, $yy - 1$, of $yy + 1$, $yy - 2$ of $yy + 2$, $yy - 4$ of $yy + 4$, en zo voort, en men zal bevinden dat zy door $yy - 16$ gedeelt kan worden, in dezer voegen:

[o] *Terminus.* [p] *Fractio.* [q] *Aequatio.* [r] *Binomia.*

$$\begin{array}{rrrrr} + y^6 & - 8y^4 & - 124yy & - 64 & \infty\ 0 \\ - 1y^6 & - 8y^4 & - 4yy & - 16 & \\ \hline 0 & - 16y^4 & - 128yy & & \\ & 16 & 16 & & \\ \hline + y^4 & + 8yy & + 4 & \infty\ 0. & \end{array}$$

XX. De

XX. *De wijze om een vergelijking door een tweenamige, die haar wortel begrijpt, te delen.*

IK begin van 't leste [s] merkteeken, en deel -64 door -16, 't welk $+4$ maakt, die ik in [t] d' uitkoomst stel. Daar na [v] vermenigvuldig ik $+4$ met $+yy$, en dit maakt $+4yy$. Dieshalven schrijf ik $-4yy$ in de [w] somme, die men delen moet. Want men moet 'er altijt het teken $+$ of $-$ geheel strijdig met het geen, dat door de [x] vermenigvuldiging voortgebracht word, by schryven. En als ik $-124yy$ by $-4yy$ voeg, zo heb ik $-128yy$, 't welk ik weêr door -16 deel, en dan heb ik $+8yy$, om in [y] d' uitkoomst te stellen; en als ik dit zelfde met yy vermenigvuldig, zo heb ik $-8y^4$, om by [z] 't merkteeken te voegen, dat men delen moet, 't welk ook $-8y^4$ is; en deze twee te zamen maken $-16y^4$, 't welk ik door -16 deel, en dit maakt $+1y^4$ voor [a] d' uitkoomst, en $-1y^6$, om by $+1y^6$ te voegen, 't welk o maakt, en aanwijst dat de deling ten einde gebracht is. Maar indien 'er enige [b] hoegrootheit overgebleven was, of in dien men enig der voorgaande [c] merkteekenen niet zonder [d] gebroken had konnen delen, zo zou men daar uit bekent hebben dat deze [e] deling niet geschieden kon.

Desgelijks, indien men $y^6 \begin{smallmatrix}+aa\\-2cc\end{smallmatrix} y^4 \begin{smallmatrix}-a^4\\+c^4\end{smallmatrix} yy \begin{smallmatrix}-a^6\\-2a^4cc\\-aac^4\end{smallmatrix} \propto 0$, heeft, zo kan men leste [f] merkteeken door a, aa, $aa+cc$, a^3+acc, en diergelijken, zonder [g] gebroken delen. Maar 't is genoech dat men twee hier af aanmerkt, te weten, aa, en $aa+cc$; want d' anderen, meer of min [h] afmeetingen in [i] d' uitkoomst gevende, dan 'er in de bekende [k] hoegrootheit van 't leste merkteeken op een na gevonden worden, zouden maken dat de [l] deling niet geschieden kon. Hier staat aan te merken dat ik [m] d' afmeetingen van y^6 alleenlijk voor drie afmeetingen tel, om dat 'er geen y^5, noch y^3, noch y in de gehele [n] somme gevonden word. Dieshalven, als men de [o] tweenamige $yy - aa - cc$ onderzoekt so vind men dat de [p] deling daar door in dezer voegen gedaan kan worden:

$$+y^6 \begin{smallmatrix}+aa\\-2cc\end{smallmatrix} y^4 \begin{smallmatrix}-a^4\\+c^4\end{smallmatrix} yy \begin{smallmatrix}-a^6\\-2a^4cc\\-aac^4\end{smallmatrix} \propto 0$$

$$\frac{\qquad}{-aa-cc}$$

$$\begin{matrix} -y^6 & -2aa & -a^4 \\ & +cc & -aacc \\ \hline 0 & -aa-cc & -aa-cc \end{matrix}$$

$$+y^4 \begin{smallmatrix}+2aa\\-cc\end{smallmatrix} yy \begin{smallmatrix}+a^4\\+aacc\end{smallmatrix} \propto 0.$$

s Terminus. t Quotiens. v Multiplicare. w Summa. x Multiplicatio. y Quotiens. z Terminus. a Quotiens. b Quantitas. c Termini. d Fractio. e Divisio. f Terminus. g Fractio. h Dimensiones. i Quotiens. k Quantitas. l Divisio. m Dimensiones. n Summa. o Binomium. p Divisio.

't welk betoont dat $aa + cc$ de gezochte [q] wortel is; gelyk men lichtelijk door de [r] vermenigvuldiging kan doen blyken.

q Radix. r Multiplicatie.

XXI. *Welke [s] werkstukken [t] lighamelijk zijn als de [v] vergelijking [w] teerlingsch is.*

MAar als men geen [x] tweenamige vind, die dus de gehele [y] somme van de voorgestelde [z] vergelijking delen kan, zo is 't zeker dat het [a] werkstuk, 't welk daar van af hangt, [b] lighamelyk is. En 't is daar na geen minder gebrek, dat men dit werkstuk poogt te bewerken, zonder daar toe anders als [c] kringen en rechte lynen te gebruiken, dan het wezen zou, zo men [d] kegelsneên gebruikte om de [e] werkstukken, tot de welken men alleenlyk [f] kringen behoeft, te bewerken: vermits al 't geen, dat enige onkunde betuigt, gebrek genoemt word.

s Problemata. t Solida. v Æquatio. w Cubica. x Binomium. y Summa. z Æquatio. a Problema. b Solidum. c Circuli. d Sectiones conicæ. e Problemata. f Circuli.

XXII. *De [g] herleiding der vergelijkingen, die vier afmeetingen hebben, als het [h] werkstuk [i] plat is; en welken de geenen zijn, die men [k] lighamelijk noemt.*

MAar indien 'er een [l] vergelyking is, in de welke d' onbekende [m] hoegrootheit vier [n] afmeetingen heeft, zo moet men, na dat men [o] d'onredenige en gebroke getallen (als 'er zijn) daar af wechgenomen heeft; op gelijke wijze bezien of men enige [p] tweenamige, die de gehele [q] somme deelt, kan vinden, met haar uit een der hoegrootheden, die zonder [r] gebroken 't leste [s] merkteeken delen, [t] te zamen te zetten. En indien men enige [v] tweenamige vind, zo is of de bekende [w] hoegrootheit van deze tweenamige de gezochte [x] wortel, of ten minsten blijft 'er, na deze [y] deling, in de [z] vergelyking alleenlijk drie [a] afmeetingen, in gevolg van 't welk men haar weêr op de zelfde wijze onderzoeken moet. Maar als men geen zodanige tweenamige vind, zo moet men, met de [b] waarde van de wortel te vermeerderen of verminderen, het tweede [c] merkteeken volgens de wyze, die een weinig te voren verklaart is, wechneemen, en dat daar na tot een andere brengen, die alleenlijk drie [d] afmeetingen heeft: 't welk in dezer voegen geschied.

g Reductio. h Problema. i Planum. k Solida. l Æquatio. m Quantitas. n Dimensiones. o Numeri surdi & fracti. p Binomium. q Summa. r Fractio. s Terminus. t Componere. v Binomium. w Quantitas. x Radix. y Divisio. z Æquatio. a Dimensiones. b Valor. c Terminus. d Dimensiones.

In plaats van $+ x^4 \; * \; .\, pxx \; .\, qx \; .\, r \propto 0$, meet men $+ y^6 \; .\, 2py^4 \; + \begin{smallmatrix} pp \\ .\,4r \end{smallmatrix} yy \; -- \; qq \propto 0$ schrijven.

En wat de tekenen + of — aangaat, die ik achtergelaten heb, indien 'er $+ p$ in de voorgaande [e] vergelyking geweest heeft, zo moet

e Æquatio.

moet men in deze $+2p$ ſtellen, of indien'er $-p$ heeft geweeſt, zo moet men $-2p$ ſtellen; en in tegendeel, indien 'er $+r$ heeft geweeſt, zo moet men hier $-4r$ ſtellen, of indien daar $-r$ heeft geweeſt, zo moet men hier $+4r$ ſtellen; en 't zy daar $+q$, of $-q$ geweeſt heeft, men moet echter hier altijt $-qq$, en $+pp$ ſtellen, ten minſten zo men onderſtelt dat x^4 en y^6 met de tekenen $+$ getekent zijn: want het zou geheel anders wezen, zo men daar het teken $-$ onderſtelde.

Tot een voorbeelt, indien men $+x^4 * -4xx-8x+35 \propto 0$ heeft, zo moet men in des zelfs plaats $y^6-8y^4-124yy-64 \propto 0$ ſchrijven. Want als de [f] hoegrootheit, die ik p genoemt heb, -4 is, zo moet men $-8y^4$ voor $2py^4$ ſtellen: en als de gene, die ik r heb genoemt, 35 is, zo moet men ſtellen $\mp \frac{16}{140}yy$, dat is, $-124yy$, in plaats van $\pm\frac{pp}{4r}yy$. En eindelijk, als q is 8, zo moet men -64 voor $-qq$ ſtellen.

Desgelijks, in plaats van $+x^4 * -17xx-20x-6 \propto 0$, moet men $+y^6-34y^4+313yy-400 \propto 0$ ſchrijven. Want 34 is het [g] dubbelt van 17, en 313 is des zelfs [h] vierkant, by [i] 't viervoudig van 6 gevoegt, en 400 is 't vierkant van 20.

Desgelijks, in plaats van

$$+z^4 * \begin{matrix}+\frac{1}{2}aa\\-cc\end{matrix} zz \begin{matrix}-a^3\\-acc\end{matrix} z \begin{matrix}+\frac{5}{16}a^4\\-\frac{1}{4}aacc\end{matrix} \propto 0,$$

moet men

$$y^6 \begin{matrix}+aa\\-2cc\end{matrix} y^4 \begin{matrix}-a4\\+c^4\end{matrix} yy \begin{matrix}-a^6\\-2a^4cc\\-aac^4\end{matrix} \propto 0$$

ſchrijven. Want p is $+\frac{1}{2}aa-cc$, en pp is $\frac{1}{4}a4-aacc+c^4$, en $4r$ is $-\frac{5}{4}a^4+aacc$, en eindelijk $-qq$ is $-a^6-2a^4cc-aac$.

Na dat dan de [k] vergelijking dus tot drie [l] afmeetingen gebracht is, moet men, volgens de wijze, alreê verklaart, de [m] waarde van yy zoeken. En indien zy dus niet gevonden worden, zo behoeft men niet veerder te gaan; want daar uit volgt onfailbaar dat het [n] werkſtuk [o] lighamelyk is. Maar indien zy gevonden word, zo kan men door des zelfs middel de voorgaande [p] vergelijking in twee anderen delen, in yder van de welken d'onbekende [q] hoegrootheit alleenlyk twee [r] afmeetingen heeft, en daar af de [s] wortelen niet van haar wortelen verſchillen. Te weten, in plaats van

f Quantitas.
g Duplum.
h Quadratum.
i Quadruplum.
k Aequatio.
l Dimensiones.
m Valor.
n Problema.
o Solidum.
p Aequatio.
q Quantitas.
r Dimensiones.
s Radices.

$+ x_4 * . pxx . qx . r \propto 0,$

moet men deze twee anderen ſchryven,

$$+ xx - yx + \tfrac{1}{2} yy . \tfrac{1}{2} p . \frac{q}{2y} \propto 0, \text{ en}$$

$$+ xx + yx + \tfrac{1}{2} yy . \tfrac{1}{2} p . \frac{q}{2y} \propto 0;$$

En wat de tekenen $+$ en $-$ aangaat, die ik nagelaten heb, indien in de voorgaande [t] vergelijking $+ p$ is, zo moet men in yder van deze twee $+ \tfrac{1}{2} p$ ſtellen; en $- \tfrac{1}{2} p$, zo in d'eerſte $- p$ is. Maar men moet $+ \frac{q}{2y}$ in de gene ſtellen, daar in men $- yx$ heeft; en $- \frac{q}{2y}$ in de gene, daar in men $+ yx$ heeft, zo men in d'eerſte $+ q$ heeft. En in tegendeel, indien 'er $- q$ is, zo moet men $- \frac{q}{2y}$ in de gene ſtellen, daar in men $- yx$ heeft; en $+ \frac{q}{2y}$ in de gene, daar in men $+ yx$ heeft. Daar uit men by gevolg lichtelijk alle de [v] wortelen van de voorgeſtelde vergelijking kan kennen, en het [w] werkſtuk, daar af zy [x] d'oploſſing begrijpt, [y] bewerken, alleenlijk met [z] kringen en rechte lijnen daar toe te gebruiken.

t Æquatio.
v Radices.
w Problema.
x Solutio.
y Construere.
z Circuli.

Tot een voorbeelt, om dat men bevind dat yy is 16, met $y^6 - 34 y^4 + 313 yy - 400 \propto 0$ voor $x^4 * - 17 xx - 20 x - 6 \propto 0$ te ſtellen, zo moet men, in plaats van deze [a] vergelijking $+ x^4 * - 17 xx - 20 x - 6 \propto 0$, deze twee anderen $+ xx - 4x - 3 \propto 0$, en $+ xx + 4x + 2 \propto 0$ ſchrijven. Want y is 4, $\tfrac{1}{2} yy$ is 8, p is 17, en q is 20; in voegen dat $+ \tfrac{1}{2} yy - \tfrac{1}{2} p - \frac{q}{2y}$ maakt -3, en $+ \tfrac{1}{2} yy - \tfrac{1}{2} p + \frac{q}{2y}$ maakt 2. En als men de [b] wortelen uit deze twee vergelijkingen trekt, zo bevind men alle de zelfde wortelen, als of men hen uit de gene trok, daar in x^4 is. Te weten, men vind'er een ware, de welke $\sqrt{7} + 2$ is, en drie valſchen, die $\sqrt{7} - 2$, $2 + \sqrt{2}$, en $2 - \sqrt{2}$ zijn.

a Æquatio.
b Radices.

Desgelijks, als men $x^4 * - 4 xx - 8 x + 35 \propto 0$ heeft, zo moet men, om dat de wortel uit $y^6 - 8 y^4 - 124 yy - 64 \propto 0$ weêr 16 is, $xx - 4x + 5 \propto 0$, en $xx + 4x + 7 \propto 0$ ſchrijven.

ven. Want $+\frac{1}{2}yy - \frac{1}{2}p - \frac{q}{2y}$ maakt hier 5, en $+\frac{1}{2}yy - \frac{1}{2}p + \frac{q}{2y}$ maakt 7. En dewijl men geen wortel, noch ware noch valsche, in deze twee leste [d] vergelijkingen vind, zo bekent men daar uit dat de vier [e] wortelen van de vergelijking, daar uit zy voortkomen, [f] inbeeldig zijn, en dat het [g] werkstuk, om 't welk men de [h] vergelijking gevonden heeft, van zijn natuur [i] plat is, maar dat het geensins [k] gemaakt kan worden, vermits men de gegeve [l] hoegrootheden niet te zamen kan voegen.

d Aequationes. e Radices. f Imaginariae g Problema. h Aequatio. i Planum. k Construere. l Quantitates.

Zo ook, als men

$$z^4 * \begin{matrix}+\frac{1}{2}aa\\-cc\end{matrix}\,zz\,\begin{matrix}-a^3\\-acc\end{matrix}\,z\,\begin{matrix}+\frac{5}{16}a^4\\-\frac{1}{4}aacc\end{matrix} \infty\ 0$$

heeft, zo moet men, om dat men $\sqrt{aa+cc}$ voor yy vind,
$zz - z\sqrt{aa+cc} + \frac{3}{4}aa - \frac{1}{2}a\sqrt{aa+cc} \infty\ 0$, en
$zz + z\sqrt{aa+cc} + \frac{3}{4}aa + \frac{1}{2}a\sqrt{aa+cc} \infty\ 0$ schrijven.
Want y is $\sqrt{aa+cc}$, en $+\frac{1}{2}yy + \frac{1}{2}p$ is $\frac{3}{4}aa$, en $\frac{q}{2y}$ is $\frac{1}{2}a\sqrt{aa+cc}$.

Daar uit men bekent dat de [m] waarde van z is
$\frac{1}{2}\sqrt{aa+cc} + \sqrt{-\frac{1}{2}aa+\frac{1}{4}cc+\frac{1}{2}a\sqrt{aa+cc}}$, of
$\frac{1}{2}\sqrt{aa+cc} - \sqrt{-\frac{1}{2}aa+\frac{1}{4}cc+\frac{1}{2}a\sqrt{aa+cc}}$.
En vermits wy hier voren $z + \frac{1}{2}a \infty x$ gemaakt hebben, zo bekennen wy dat de [n] hoegrootheid x, om de welke te kennen wy alle deze [o] werkingen gedaan hebben,
$+\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa+\frac{1}{4}cc} - \sqrt{\frac{1}{4}cc-\frac{1}{2}aa+\frac{1}{2}a\sqrt{aa+cc}}$ is.

m Valor. n Quantitas. o Operationes.

XXIII. *Een [p] voorbeelt van 't gebruik dezer [q] herleidingen.*

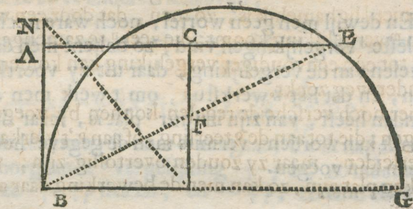
p Exemplum q Reductiones.

MAar op dat men de nuttigheit van deze [r] regel te beter zou konnen kennen, zo zal ik hem tot enig [s] werkstuk toepassen.

r Regula. s Problema.

Als het [t] vierkant A D, en de rechte lijn B N gegeven zijn, zo moet men de zijde A C tot E zodanig verlangen, dat E F, van E naar B getrokken, met N B gelijk is. Men leert uit Pappus, dat, als men eerst B D tot aan G verlangt heeft, in voegen dat D G met D N gelijk is, en als men een [v] kring heeft getrokken, welks [w] middellijn B G is, men daar na alleenlijk de zijde A C moet verlangen, tot dat zy [x] d'ommetrek van deze [y] kring in 't punt E, 't welk gezocht wierd, ontmoet. Maar deze [z] bewerking zou voor de genen,

t Quadratum. Besie de volgende afbeelding. v Circulus. w Diameter. x Circumferentia. y Circulus. z Constructio



nen, die haar niet wiften, zwarelijk te vinden zijn: en zy zouden, als zy haar door de middel, die hier voorgeftelt is, zochten, niet bedenken dat men D G voor d'onbekende [a] hoegrootheit moet nemen, maar eer C F, of F D, om dat dezen ons lichtft tot de [b] vergelyking geleiden; en dan zouden zy een vinden, die zonder de regel, de welk ik nu voorgeftelt heb, niet lichtelijk te verklaren zou zijn. Want als men a voor B D, of C D, en c voor E F, en x voor D F ftelt, zo heeft men C F $\infty\, a - x$; en gelyk C F, of $a - x$, tot F E of c is, zo is F D of x, tot B F, die by gevolg $\frac{cx}{a - x}$ is. Wyders, uit oorzaak van de rechthoekige driehoek B D F, van de welken d'een zyde x, en d'andere a is, zijn hun [c] vierkanten, te weten $xx + aa$, gelijk met het vierkant van de [d] gront, 't welk $\frac{ccxx}{xx - 2ax + aa}$ is: in voegen dat, als men deze beide met $xx - 2ax + aa$ [e] vermenigvuldigt, men vinden zal dat de [f] vergelijking $x^4 - 2ax^3 + 2aaxx - 2a^3x + a^4 \infty ccxx$, of $x^4 - 2ax^3 + \begin{smallmatrix} 2aa \\ -cc \end{smallmatrix} xx - 2a^3x + a^4 \infty 0$ is. En men bekent door de voorgaande regelen, dat haar [g] wortel, de welke de langte van de lijn D F is,

$$\tfrac{1}{2}a + \sqrt{\tfrac{1}{4}aa + \tfrac{1}{4}cc} - \sqrt{\tfrac{1}{4}cc - \tfrac{1}{2}aa + \tfrac{1}{2}a\sqrt{aa + cc}}$$

zal zijn.

En indien men B F, of C E, of B E voor d'onbekende [h] hoegrootheit ftelde, zo zou men weêr tot een vergelijking komen, in de welke vier [i] afmeetingen zouden zijn, maar die lichtelijker te herleiden zou wezen, en tot de welk men ook licht genoech zou geraken, in plaats van dat men, zo men D G onderftelde, zwarelijker tot de

a Quantitas.
b Æquatio.
c Quadrata.
d Basis.
e Multiplicare.
f Æquatio.
g Radix.
h Quantitas.
i Dimensiones.

de vergelyking zou komen, maar zy zou ook d'eenvoudigste zijn. 't Welk ik hier stel, om u te verwittigen dat, als het voorgestelt [k] werkstuk niet [l] lighamelijk is, zo men, dat door een weg zoekende, tot een [m] vergelijking koomt, die zeer [n] te zamengezet is, men gemenelyk tot een eenvoudiger vergelijking kan komen, als met 't door een ander weg zoekt.

[k] *Problema.* [l] *Solidum.* [m] *Æquatio.* [n] *Composita.*

Ik zou hier noch verscheide regelen konnen by voegen, om de vergelijkingen, die tot aan de [o] teerling, of aan [p] 't vierkantsvierkant gaan, te herleiden, maar zy zouden overtollig zijn; want als de [q] werkstukken plat zijn, zo kan men de bewerking daar af altyt door dezen vinden.

[o] *Cubus.* [p] *Quadrato-quadratum.* [q] *Problema.*

XXIV. *Algemeene regel, om de vergelijkingen, die boven 't vierkantsvierkant gaan, te herleiden.*

IK zou 'er ook andere regelen konnen by voegen voor de [r] vergelijkingen, die tot aan [s] 't surdesolidum of aan [t] 't teerlings vierkant, of hoger opklimmen: maar ik wil hen liever alle in een begrijpen, en in 't algemeen zeggen dat men, als men gepoogt heeft hen tot een zelfde [v] vorm te herleiden, als de genen, die even zo veel [w] afmeetingen hebben, de welken uit de [x] vermenigvuldiging van twee anderen bestaan, die minder hebben, en als men alle middelen, door de welken deze vermenigvuldiging geschieden kan, opgetelt heeft, zonder dat echter zulks door een van hen wilde gelukken; dat men, zeg ik, zich moet verzekeren dat zy tot geen [y] eenvoudiger vergelijkingen gebracht konnen worden. In voegen dat, zo d'onbekende [z] hoegrootheit drie of vier [a] afmeetingen heeft, het [b] werkstuk, om 't welk men haar zoekt, [c] lighamelijk is; en dat, zo zy vijf of zes afmeetingen heeft, het uit een [d] trap meer [e] te zamen is gezet; en dus met anderen.

[r] *AEquationes.* [s] *Surde solidum.* [t] *Quadrato-cubus.* [v] *Forma.* [w] *Dimensiones.* [x] *Multiplicatio.* [y] *Simpliciores.* [z] *Quantitas.* [a] *Dimensiones.* [b] *Problema.* [c] *Solidum.* [d] *Gradus.* [e] *Compositum.*

Voorts, ik heb hier de [f] betogingen van 't meeste deel van 't geen, 't welk ik gezegt heb, nagelaten, om dat zy my zo gemakkelijk schenen, dat, indien gy de moeite wilt doen om in ordening t'onderzoeken of ik gemist heb, zy van zelf voor u zullen verschijnen: en 't zal ook nutter zijn hen op deze wijze, dan met lezen, te leren.

[f] *Demonstrationes.*

XXV. *Algemeene wijze om alle de lighamelijke werk stukken, die tot een vergelijking van drie of vier afmeetingen gebracht zijn, te bewerken.*

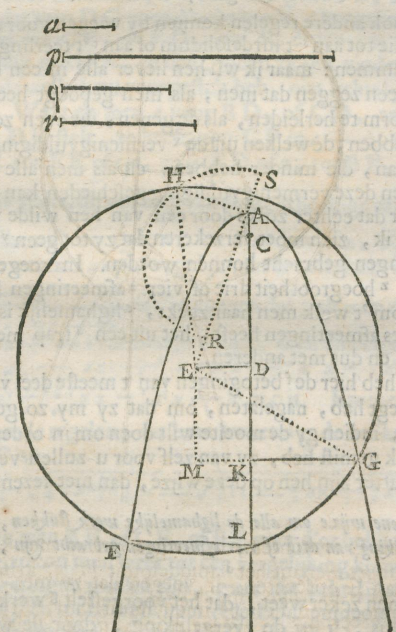
MAar als men zeker weet, dat het voorgestelt [g] werkstuk [h] lighamelijk is, 't zy de [i] vergelijking, door de welke men

[g] *Problema.* [h] *Solidum.* [i] *Æquatio.*

'tzoekt, tot het [k] vierkantsvierkant, of alleenlijk tot de [l] teerling opklimt, zo kan men altijt de [m] wortel daar af door een der drie [n] kegelsneên, welke het ook is, vinden, of ook door een deel van hen, hoe klein het ook is, zonder voorts iets anders, als rechte lijnen, en [o] kringen te gebruiken. Maar ik zal my hier vernoegen met een algemene regel te geven, om hen alle door middel van een [p] brantsneê te vinden, om dat zy in eniger wijze [q] d' eenvoudigste is.

Men moet voor eerst het tweede [r] merkteeken van de voorgestelde [s] vergelijking, zo hy alreê geen [t] niets is, wechnemen: en in dezer voegen haar tot dusdanig een [v] vorm brengen, $z^3 \infty * \; apz . aaq$, indien d' onbekende [w] hoegrootheit alleenlijk drie [x] afmeetingen heeft; of tot deze $z^4 \infty * . \; apzz . \; aaqz , \; a^3 r$,

k *Quadrato-quadratum.*
l *Cubus.*
m *Radix.*
n *Sectiones conicæ.*
o *Circuli.*
p *Parabola.*
q *Simplicissima.*
r *Terminus.*
s *Æquatio.*
t *Nulla.*
v *Forma.*
w *Quantitas*
x *Dimensiones.*

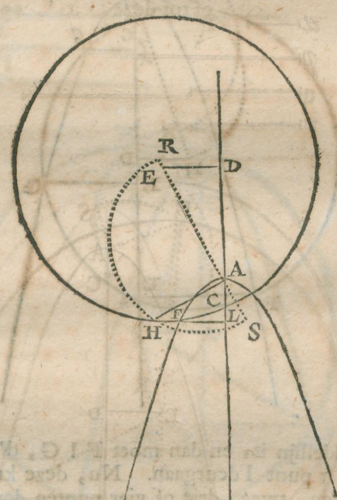


zo zy vier afmeetingen heeft; of met *a* voor [y] d' eenheit te nemen, tot deze $z^4 \infty *. pz. q$; of tot deze $z^4 \infty *. pzz. qz. r$.

[y] *Unitas.*

Daar na, als men onderstelt dat de [z] brantsneê F A G alreê is getrokken, en dat A C D K L haar as is, en haar rechte zyde *a*, of 1 is, daar af A C de helft is, en eindelijk dat het punt C in deze brantsneê is, en dat A het [a] toppunt daar af is, zo moet men C D $\infty \frac{1}{2} p$ maken, en haar naar de zelfde zijde nemen, als het punt A ten opzicht van 't punt C is, zo men $+ p$ in de [b] vergelijking heeft; maar indien men $- p$ heeft, zo moet men haar naar d' andere zyde nemen. Wyders, uit het punt D, of, indien 'er de [c] hoegrootheit *p* niets is, uit het punt C moet men een lyn recht-

[z] *Parabola.*
[a] *Vertex.*
[b] *Æquatio.*
[c] *Quantitas.*

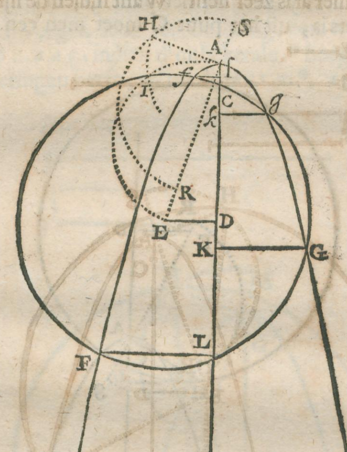


hoekig tot aan E oprechten, in voegen dat zy met $\frac{1}{2} q$ gelijk is. En eindelijk moet men uit het [d] middelpunt E de [e] kring F G beschryven, daar af de halve [f] middellyn A E is, zo de [g] vergelyking alleenlyk [h] teerlings is, dat is, als de [i] hoegrootheit *r* [k] niets is. Maar als 'er $+$ is, zo moet men in deze verlangde lyn A E

[d] *Centrum.*
[e] *Circulus.*
[f] *Diameter.*
[g] *Æquatio.*
[h] *Cubica.*
[i] *Quantitas.*
[k] *Nulla.*

van d' een zijde A R met *r* gelijk nemen, en aan d' andere zijde A S gelijk met de rechte zijde van de [l] brantsneê, die 1 is, en na dat men een [m] kring getrokken heeft, daar af R S de [n] middellijn is, zo moet men A H [o] lootrecht op de lijn A E maken; en deze lijn A H ontmoet deze [p] kring R H S in 't punt H, 't welk het geen is, daar d' andere kring F H G deurgaan moet. En als 'er $-r$ is, zo moet men, na na dat men de lijn A H dus gevonden heeft, A I, die daar meê gelijk is, in een andere kring inschrijven, daar af

l *Parabola.*
m *Circulus.*
n *Diameter.*
o *Perpendiculariter.*
p *Cirulus.*

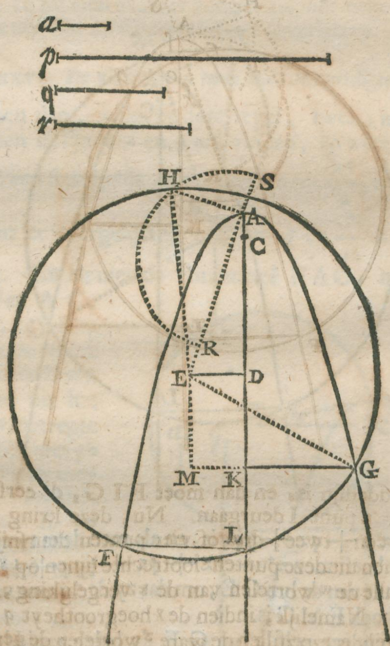


A E de [q] middellijn is, en dan moet F I G, d' eerste gezochte [r] kring, deur 't punt I deurgaan. Nu, deze kring F G kan de [s] brantsneê in een, twee, drie of vier punten deursnijden, of raken, en als men uit deze punten [t] lootrechte lijnen op [v] d' as trekt, zo heeft men alle de [w] wortelen van de [x] vergelijking, zo wel ware als valsche. Namelijk, indien de [y] hoegrootheyt *q* met het teken $+$ getekent is, zo zullen de ware [z] wortelen de genen van deze [a] lootrechte lijnen zijn, die aan de zelfde zijde van de [b] brantsnee, als 't middelpunt van de kring, gevonden worden, gelijk F L; en d' anderen, gelijk G K, zullen valsch zijn. Maar in tegendeel, indien

q *Diameter.*
r *Circulus.*
s *Parabola.*
t *Lineæ perpendiculares*
v *Axis.*
w *Radices.*
x *Æquatio.*
y *Quantitas.*
z *Radices.*
a *Lineæ perpendiculares*
b *Parabola.*

dien deze [c] hoegrootheit *q* met het teken — getekent is, zo zullen de ware [d] wortelen de genen zijn, die men aan d'andere zijde vind, en de valsche wortelen, of de genen, die minder dan niets zijn, zullen aan die zijde wezen, daar E, het [e] middelpunt van de [f] kring, is. En eindelijk, indien deze kring de [g] brantsneê in geen punt deursnijd noch raakt, zo betoont dit dat 'er geen [h] wortel, noch ware noch valsche, in de [i] vergelijking is, en dat zy alle [k] inbeeldig zyn. In voegen dat deze regel d'algemeenste en volmaaktste is, die men wenschen kan.

De [l] betoging hier af is zeer licht. Want indien de lijn GK, door

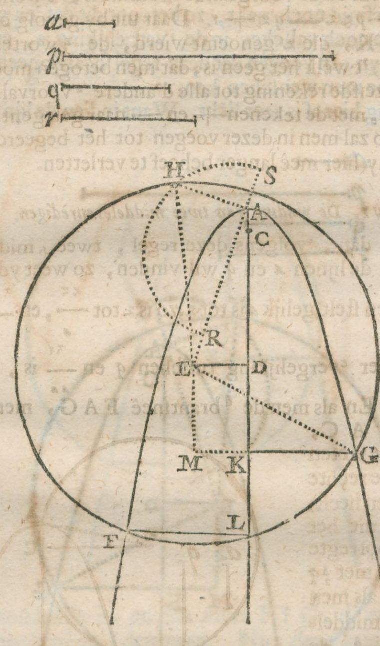


deze [m] bewerking gevonden, z genoemt word, zo zal AK zijn zz, uit oorzaak van de [n] brantsneê, in de welke GK [o] middelevenredig tusschen AK, en de rechte zijde, die 1 is, moet wezen.

- c *Quantitas.*
- d *Radices.*
- e *Centrum.*
- f *Circulus.*
- g *Parabola.*
- h *Radices.*
- i *Æquatio.*
- k *Imaginariæ.*
- l *Demonstratio.*
- m *Constructio*
- n *Parabola.*
- o *Media proportionalis.*

zen. Wyders, indien ik van A K aftrek A C, die $\frac{1}{2}$ is, en C D, die $\frac{1}{2}p$ is, zo blijft 'er D K, of E M, de welke $zz - \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}$ is, daar af p 't vierkant $z^4 - pzz - zz + \frac{1}{4}pp + \frac{1}{2}p + \frac{1}{4}$ is. En dewijl D E of K M is $\frac{1}{2}q$; zo is de gehele G M $z + \frac{1}{2}q$, daar af

p *Quadratum.*



het vierkant $zz + qz + \frac{1}{4}qq$ is, en als men deze twee vierkanten vergadert, zo heeft men $z^4 - pz + qz + \frac{1}{4}qq + \frac{1}{4}pp + \frac{1}{2}p + \frac{1}{4}$, voor 't vierkant van de lyn G E, om dat zy de q gront van de r rechthoekige driehoek E M G is.

Maar dewijl deze zelfde lyn G E de halve s middellijn van de t kring F G is, zo kan zy noch met andere merkteekenen verklaart worden, te weten: Indien E D is $\frac{1}{2}q$, en A D $\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}$, zo zal A E $\sqrt{\frac{1}{4}qq + \frac{1}{4}pp + \frac{1}{2}p + \frac{1}{4}}$ zijn, uit oorzaak van de rechte hoek

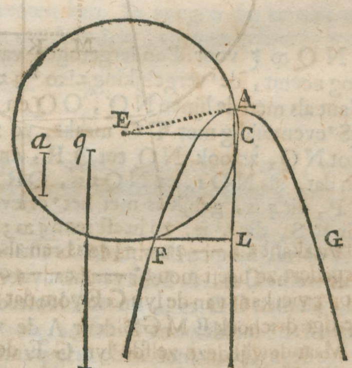
q *Basis.*
r *Triangulus rectangulus.*
s *Diameter.*
t *Circulus.*

hoek A D E. Wyders, dewijl H A [v] middelëvenredig is tusschen A S, die 1 is, en tusschen A R, die r is, zo is zy $\sqrt{r}$. En uit oorzaak van de rechte hoek E A H, zo is het [w] vierkant van H E, of E G $\frac{1}{4}qq + \frac{1}{4}pp + \frac{1}{2}p + \frac{1}{4} + r$; in voegen dat 'er [x] vergelijking tusschen deze en de voorgaande [y] somme is, 't welk het zelfde is, als $z^4 \infty * + pzz - qz + r$. Daar uit by gevolg blijkt dat de gevonde lijn G K, die z genoemt wierd, de [z] wortel van deze vergelijking is; 't welk het geen is, dat men betogen moest. En indien men deze zelfde rekening tot alle d'andere [a] voorvallen van deze regel toepast, met de tekenen + en — naar gelegentheit te ververanderen, zo zal men in dezer voegen tot het begeerde komen, zonder dat ik my hier meê langer behoef te verletten.

v *Media proportionalis.*
w *Quadratum.*
x *Aequatio.*
y *Summa.*
z *Radix.*
a *Casus.*

XXVI. *De vinding van twee middelëvenredigen.*

INdien men dan, volgens deze regel, twee [b] middelëvendigen tusschen de lijnen a en q wil vinden, zo weet yder dat, als men z voor d'een stelt, gelijk a is tot z, zo is z tot $\frac{zz}{a}$, en $\frac{zz}{a}$ tot $\frac{z^3}{aa}$; in voegen dat 'er [c] vergelijking tusschen q en $\frac{z^3}{aa}$ is, namelijk, $z^3 \infty * * aaq$. En als men de [d] brantsneê F A G, met het [e] deel van haar [f] as A C, 't welk $\frac{1}{2}a$ is; te weten de helft van de rechte zijde, beschreven heeft, zo moet men uit het punt C de [g] lootregte lijn C E gelijk met $\frac{1}{2}q$ oprechten, en als men dan uit het [h] middelpunt E deur A de [i] kring A F getrokken heeft, zo vind men F L, en L A voor de twee gezochte [k] middelëvenredigen.

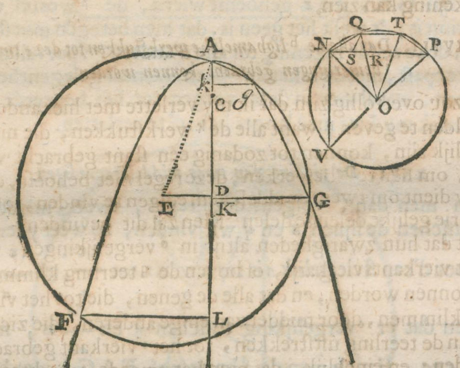


b *Mediæ proportionales.*
c *Aequatio.*
d *Parabola.*
e *Segmentum.*
f *Axis.*
g *Linea perpendicularis.*
h *Centrum.*
i *Circulus.*
k *Mediæ quæsitæ.*

XXVII. *De wijze om een hoek in drie gelijke delen te delen.*

l Arcus.
m Circulus.
o Subtensa.
p Arcus.

DEsgelijks, indien men de hoek N O P, of de [l] boog, of het deel van de [m] kring N Q T P in drie gelijke delen willen delen, zo zal, als men N O ∞ 1 voor de halven middellijn van de kring, en N P $\infty\ q$ voor [o] d'ondergetogen van de gegeve [p] boog,



q Triens.
r Æquatio.
s Parallela.
t Tripla.
v Parabola.
w Linea perpendicularis
x Centrum.
y Circulus.
z Parabola.
a Vertex.
b Radices.
c Æquatio.

en N Q $\infty\ z$ voor d'ondergetogen van [q] 't darde deel van deze boog neemt, de [r] vergelijking $z^3 \infty * 3z - q$ te voorschijn komen. Want als men de lijnen N Q, O Q en O T getrokken heeft, en Q S [s] evenwijdig met T O maakt, zo ziet men dat, gelijk N O is tot N Q, zo ook N Q tot Q R, en Q R tot S R is; in voegen dat, als N O 1, en N Q z is, Q R zz, en R S z^3 is. En dewijl N P, die q is, gelijk is met het [t] drievoudig van N Q, die z is, min R S, die z^3 is, zo heeft men $q \infty 3z - z^3$, of $z^3 \infty * 3z - q$.

Voorts, als men daar na de [v] brantsneê F A G grtrokken heeft, in de welke C A, de helft van haar voornamen rechte zijde, $\frac{1}{2}$ is, zo zal, als men C D $\infty \frac{3}{2}$, en de [w] lootrechte lijn D E $\infty \frac{1}{2} q$ neemt, en uit het [x] middelpunt E deur A de [y] kring F A g G trekt, de kring deze [z] brantsneê in de drie punten F, g en G deursnijden, zonder 't punt A, 't welk het [a] toppunt daar af is, meê te tellen. Dit betoont dat 'er drie [b] wortelen in deze [c] vergelijking zijn, namentlijk de twee G K en $g\,k$, die ware wortelen zijn, en de dar-

darde, die een valsche wortel is, te weten F L; en dat uit deze beide ware wortelen de kleinste $g\,k$ de gene is, die men voor de gezogte lijn N Q moet nemen. Want d'andere G K is gelijk met N V, [d] d'ondergetogen van 't darde deel des [e] boogs N V P, die met d'andere boog N Q P de [f] kring vol maakt. En de valsche [g] wortel F L is gelijk met deze twee Q N en N V te zamen; gelijk men lichtelijk uit de rekening kan zien.

[d] *Subtensa.* [e] *Arcus.* [f] *Circulus.* [g] *Radix.*

XXVIII. *Dat alle de* [h] *lighamelijke werkstukken tot deze twee* [i] *bewerkingen gebracht konnen worden.*

[h] *Problemata solida.* [i] *Constructiones.*

HEt zou overtollig zijn dat ik my verlette met hier andere voorbeelden te geven; want alle de [k] werkstukken, die niet, dan [l] lighamelijk zijn, konnen tot zodanig een stant gebracht worden, dat men, om hen te [m] bewerken, deze regel niet behoeft, dan voor zo veel hy dient om twee [n] middelevenredigen te vinden, of om een hoek in drie gelijke delen te delen. Men zal dit bevinden, als men aanmerkt dat hun zwarigheden altijt in [o] vergelijkingen, die niet boven [p] 't vierkantsvierkant, of boven de [q] teerling klimmen, begrepen konnen worden, en dat alle de genen, die tot het vierkantsvierkant klimmen, door middel van enige anderen, die zich alleenlijk tot aan de teerling uitstrekken, tot het [s] vierkant gebracht konnen worden; en eindelijk, dat men het tweede [t] merkteeken van deze vergelijkingen wechneemen kan. In voegen dat 'er niet een van hen is, of zy kan tot een van deze drie [v] vormen gebracht worden.

[k] *Problemata.* [l] *Solida.* [m] *Construere* [n] *Mediæ proportionales.* [o] *Æquationes.* [p] *Quadrato-quadratum.* [q] *Cubus.* [s] *Quadratum.* [t] *Terminus.* [v] *Forma.*

$$z^3 \propto * - pz + q,$$
$$z^3 \propto * + pz + q.$$
$$z^3 \propto * + pz - q.$$

Want als men $z^3 \propto * - pz + q$ heeft, zo leert de regel, welks [w] vinding Kardanus aan zeker Skipio Ferreus toeëigent, aan ons dat de [x] wortel is

$$z \propto \sqrt{C.\, + \tfrac{1}{2}q + \sqrt{\tfrac{1}{4}qq + \tfrac{1}{27}p^3}} - \sqrt{C.\, - \tfrac{1}{2}q + \sqrt{\tfrac{1}{4}qq + \tfrac{1}{27}p^3}}$$

[w] *Inventio.* [x] *Radix.*

Gelijk ook, als men $z^3 \propto * + pz + q$ heeft, en als het [y] vierkant van de helft van 't leste [z] merkteeken groter is dan de [a] teerling van [b] 't darde deel der bekende [c] hoegrootheit van [d] 't leste merkteeken op een na, zo leert een gelijke regel aan ons, dat de [e] wortel

$$z \propto \sqrt{C.\, + \tfrac{1}{2}q + \sqrt{\tfrac{1}{4}qq - \tfrac{1}{27}p^3}} + \sqrt{C.\, + \tfrac{1}{2}q - \sqrt{\tfrac{1}{4}qq - \tfrac{1}{27}p^3}}$$

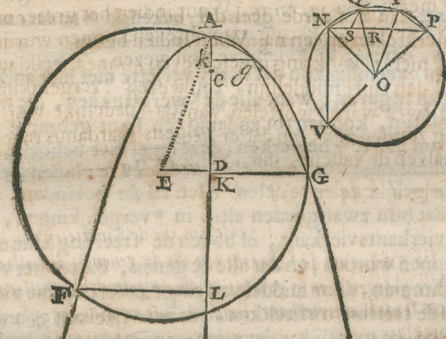
is. Daar uit blijkt dat men alle de [f] werkstukken, welkers zwarigheden tot een van deze twee [g] vormen gebracht konnen worden, ma-

[y] *Quadratum.* [z] *Terminus.* [a] *Cubus.* [b] *Triens.* [c] *Quantitas.* [d] *Penultimus.* [e] *Radix.* [f] *Problemata.* [g] *Forma.*

h *Construere* i *Sectiones conica.* k *Radices cubicæ.* l *Quantitates.* m *Mediæ proportionales.* n *Unitas.* o *Quadratum.*

h maken kan, zonder i kegelsneên ergens anders om te behoeven, als om de k teerlingsche wortelen uit enige gegeve l hoegroothe-den te trekken, dat is, om twee m middelevenredigen tusschen deze hoegrootheden en n d' eenheit te vinden.

Wyders, indien men $z^4 \propto * + pz + q$ heeft, en indien o 't vierkant



p *Terminus.* q *Cubus.* r *Triens.* s *Quantitas.* t *Terminus penultimus.* v *Circulus.* w *Semediameter.* x *Media proportionalis.* y *Triens.* z *Quantitas.* a *Unitas.* b *Circulus.* c *Triens.* d *Arcus.* e *Subtensa.* f *Triens.* g *Subtensa.* h *Radix.*

van de helfe van 't leste p merkteeken niet groter is dan de q teerling van r 't darde deel der bekende s hoegrootheit van t 't leste op een na, met de v kring N Q P V t' onderstellen, welks w halve middel-delijn N O $\sqrt{\frac{1}{3}p}$ is, dat is, de x middelëvenredige tusschen het y darde deel van de gegeve z hoegrootheit *p* en a d' eenheit, en ook met t' onderstellen dat de lyn N P in deze b kring ingeschreven is, de welke $\frac{3q}{p}$ is, dat is, die tot d' andere gegeve hoegrootheit *q* is, gelijk d' eenheit tot het c darde van *p*; zo heeft men niets anders te doen, als yder der twee d bogen N Q P, en N V P in drie ge-lyke delen te delen, en men zal N Q, e d' ondergetogen van f 't darde van d' een boog en N V, g d' ondergetogen van 't darde van d' andere boog hebben, die, te zamen gevoegt, de gezochte h wor-tel zullen uitmaken.

Eindelyk, indien men $z^3 \propto * + pz + q$ heeft, met weêr de kring

[i] kring NQPV t'onderſtellen, daar af de halve [k] middellijn $NO\ \sqrt{\frac{1}{3}p}$ is, en d'ingeſchreve lijn $NP\ \frac{3p}{q}$ is, zo zal NQ, [l] d'ondergetogen van [m] 't darde deel des [n] boogs NQP, een der gezochte [o] wortelen zijn, en NV [p] d'ondergetogen van [q] 't darde deel des andere boogs zal d'ander wortel wezen: ten minſten zo [r] 't vierkant van de helft van 't leſte [s] merkteken niet groter is dan de [t] teerling van [v] 't darde deel der bekende [w] hoegrootheyt van 't leſte [x] merkteken op een na. Want indien het groter was, zo zou de lijn NP niet in de [y] kring ingeſchreven konnen worden, om dat zy langer, dan zijn [z] middellijn, zou wezen: 't welk veroorzaken zou dat de twee ware [a] wortelen van deze [b] vergelijking alleenlijk [c] inbeeldig zouden zijn, en dat'er geen [d] dadelijke wortel zou wezen, behalven de valſche, die, volgens Kardanus regel,

$$\sqrt{C.\ \tfrac{1}{2}q + \sqrt{\tfrac{1}{4}qq - \tfrac{1}{27}p^3}} + \sqrt{C.\ \tfrac{1}{2}q - \sqrt{\tfrac{1}{4}qq - \tfrac{1}{27}p^3}}$$

zou zijn.

l Circulus. k Diameter. l Subtensa. m Triens. n Arcus. o Radices. p Subtensa. q Triens. r Quadratum. s Terminus. t Cubus. v Triens. w Quantitas. x Terminus. y Circulus. z Diameter. a Radices. b AEquatio. c Imaginariæ. d Realis.

XXIX. *De [e] wijze om de [f] waarde van alle de [g] wortelen der [h] teerlingſche vergelijkingen, en by gevolg van alle de genen, die alleenlijk tot een aan [i] 't vierkantsvierkant klimmen, uit te drukken.*

e Modus. f Valor. g Radices. h AEquationes cubicæ. i Quadratoquadratum.

VOorts ſtaat aan te merken dat deze wijze van de [k] waarde der [l] wortelen uit te drukken door de [m] betrekking die zy met de zijden van zekere [n] teerlingen hebben, van de welken alleenlijk [o] d'inhout bekent is, nergens in verſtanelijker, noch eenvoudiger is, dan als zy uitgedrukt worden door de [p] betrekking, die zy hebben met [q] d'ondergetogen van zekere [r] bogen, of delen van [s] kringen, van de welken het [t] drievoudig gegeven is. In voegen dat men alle de [v] wortelen der [w] teerlingſche vergelijkingen, die niet door Kardanus regelen uitgedrukt konnen worden, door de wyze, hier voorgeſtelt, even klaar, of noch klarelijker uitdrukken kan.

k Valor. l Radices. m Relatio. n Cubi. o Contentum. p Relatio. q Subtensæ. r Arcus. s Circuli. t Triplum. v Radices. w AEquationes cubicæ.

Want indien, men tot een voorbeelt, de [x] wortel van deze [y] vergelijking $z^3 \propto * + qz + p$, meent te kennen; dewijl men weet dat zy van twee lijnen te zamen is gezet, van de welken d'een de zijde van een [z] teerling is, diens [a] inhout $\frac{1}{2}q$ is, gevoegt by de zijde van een [b] vierkant, welks [c] inhout $\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3$ is, en d'andere de zijde van een andere [d] teerling, daar af [e] d'inhout het [f] verſchil is, 't welk men vind tuſſchen $\frac{1}{2}q$, en de zijde van dit [g] vierkant, daar af [h] d' inhond is $\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3$; ('t welk al 't geen is,

x Radix. y AEquatio. z Cubus. a Contentum. b Quadratum. c Contentum. d Cubus. e Contentum. f Differentia. g Quadratum. h Contentum.

dat men door Kardanus regel daar af leert) zo heeft men niet te twijffelen of men kent even onderscheidelijk, of noch onderscheidelijker de [i] wortel van deze vergelijking $z^3 \propto * + p z - q$, als men haar aanmerkt in een [k] kring ingeschreven, daar af de [l] halve middellijn $\sqrt{\frac{1}{3} p}$ is, en als men weet dat zy [m] d'ondergetogen van een [n] boog is, van de welk het [o] drievoudig $\frac{3q}{p}$ voor zijn ondergetogen heeft. Ja deze [p] merkteekenen zijn veel min verwart dan d'anderen; en men zal hen ook veel korter vinden, zo men enig bezonder [q] teken wil gebruiken, om deze [r] ondergetogen uit te drukken, gelijk men met het teken $\sqrt{}$ C. doet, om de zijde der [s] teerlingen uit te drukken.

En men kan, in gevolg van dit, ook de [t] wortelen van alle de [v] vergelijkingen uitdrukken, die tot het [w] vierkantsvierkant klimmen, door de regelen, hier voor verklaart: in voegen dat ik in deze zaak niets meer weet te begeren. Want eindelijk, de natuur dezer wortelen laat niet toe dat men hen in [x] eenvoudiger merkteekenen uitdrukt, noch dat men hen door enige [y] bewerking bepaalt, die te gelijk algemeender en lichter is.

Radix. k Circulus. l Semidiameter. m Subtensa. n Arcus. o Triplum. p Termini. q Nota. r Subtensæ. s Cubi. t Radices. v Æquationes. w Quadrato quadratum. x Termini simpliciores. y Constructio.

XXX. *Waarom de [z] lighamelijke werkstukken niet [a] gemaakt konnen worden zonder [b] kegelsneên, noch de genen, die [c] meer te zamengezet zijn, zonder enige andere lijnen, ook meer te zamengezet.*

z Problemata solida. a Construere. b Sectiones conicæ. c Magis composita.

'T IS waar dat ik noch niet gezegt heb op welke redenen ik steun, om dus te darren verzekeren of een ding mogelijk is, of niet. Maar indien men aanmerkt hoe door de middel, die ik gebruik, al 't geen, 't welk onder de [d] beschouwing der [e] Meetkundige dingen valt, tot een zelfde [f] geslacht van [g] werkstukken gebracht word, 't welk is de [h] waarde der [i] wortelen van enige [k] vergelijking te zoeken, zo zal men wel oordelen dat het niet ongemakkelijk is alle de wegen, door de welken men hen vinden kan, op te tellen; 't welk genoech is om te tonen dat men [l] d' algemeenste en eenvoudigste verkozen heeft. En bezonderlijk, wat de [m] lighamelijke werkstukken aangaat, die, gelijk ik gezegt heb, niet [n] gemaakt konnen worden, zonder dat men enige lijn, die [o] meer te zamengezet is, dan de [p] kringsche, daar toe gebruikt; dit is een ding, dat men klarelijk hier uit, dat zy alle tot twee [q] bewerkingen gebracht worden, kan vinden: in welkers een men de twee punten te gelijk

moet

d Contemplatio. e Geometrica. f Genus. g Problemata. h Valor. i Radices. k Æquatio. l Generalissima, & simplicissima. m Problemata solida. n Construere. o Magis composita. p Circularis. q Constructiones.

moer hebben, die twee [r] middelëvenredigen tusschen twee gegeve lijnen bepalen; en in d'ander de twee punten, die een gegeve [s] boog in drie gelijke delen verdelen. Want dewijl de [t] kromheit van de [v] kring alleenlijk af hangt van een [w] eenvoudige overëenkoming van alle zijn delen met het punt, 't welk het [x] middelpunt daar af is, zo kan men dat ook niet gebruiken dan om een enig punt tusschen twee [y] uitterſten te [z] bepalen, gelijk om een [a] middelëvenredige tusschen twee gegeve rechte lijnen te vinden, of een gegeve [b] boog in twee delen te delen: in plaats dat de [c] kromheit der [d] kegelsneên, die altijt van twee verscheide dingen af hangt, ook dienen kan om twee verscheide punten te bepalen.

Om de zelfde reden is 't ook onmogelijk dat enige der [e] werkſtukken, die van een [f] trap meer te zamen zijn gezet, dan de [g] lighamelijken, en die de [h] vinding van vier [i] middelëvenredigen, of de deling van een hoek in vijf gelijke delen [k] vooronderſtellen, door enige der [l] kegelsneên [m] gemaakt kan worden. Dieshalven vertrou ik dat ik beſt zal doen, zo ik een algemene regel geef om hen te maken, met alleenlijk deze kromme lijn daar toe te gebruiken, die door de [n] snijding van een [o] brantsneê en van een rechte lijn, op de wijze, hier voor verklaart, getrokken word. Want ik dar verzekeren dat 'er geen eenvoudiger in de natuur is, de welke hier toe kan dienen; en men heeft gezien hoe zy [p] onmiddelijk de [q] kegelsneên volgt in dit [r] vraagſtuk, 't welk zo zeer van d' Ouden gezocht is, daar af [s] d' oplossing by ordening alle de kromme lijnen vertoont, die in de [t] Meetkunſt aangenomen moeten worden.

XXXI. *[v] Algemene wijze om alle de [w] werkſtukken te maken, die tot een [x] vergelijking gebracht zijn, de welke niet meer dan zes [y] afmeetingen heeft.*

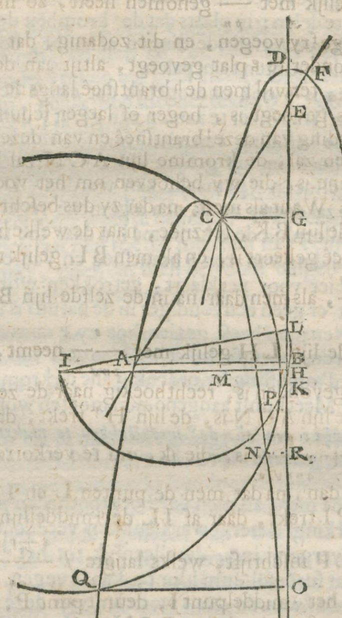
GY weet alreê hoe men, als men de [z] hoegrootheden zoekt, die tot de [a] bewerking dezer [b] werkſtukken verëischt worden, hen altijt tot enige [c] vergelijking, die alleenlijk tot het [d] teerlingsvierkant, of tot het [e] surdesolidum klimt, kan brengen. Gy weet ook hoe men, met de [f] waarde der [g] wortelen van deze [h] vergelijking te vermeerderen, altijt maken kan dat zy alle waar worden; en daar by dat de bekende [i] hoegrootheit van 't darde [k] merkteeken groter is dan [l] 't vierkant van de helft der bekende [m] hoegrootheit van het tweede [n] merkteeken: en eindelijk hoe men, als zy alleenlijk tot het [o] surdesolidum opklimt, haar tot het [p] teerlingsvierkant kan verhogen, en maken dat geen plaats van haar [q] merktee-

r *Mediæ proportionales.* s *Arcus.* t *Curvatura.* v *Circulus.* w *Relatio simplex.* x *Centrum.* y *Extrema.* z *Determinare.* a *Media proportionalis.* b *Arcus.* c *Curvatura.* d *Sectiones conicæ.* e *Problemata.* f *Gradus.* g *Solida.* h *Inventio.* i *Mediæ proportionales.* k *Præsupponere.* l *Sectiones conicæ.* m *Construere.* n *Intersectio.* o *Parabola.* p *Immediatè.* q *Sectiones conicæ.* r *Quæstio.* s *Solutio.* t *Geometria.* v *Modus generalis.* w *Problemata.* x *Æquatio.* y *Dimensiones.* z *Quantitates.* a *Constructio.* b *Problemata.* c *Æquatio.* d *Quadratocubus.* e *Surdesolidum.* f *Valor.* g *Radices.* h *Æquatio.* i *Quantitas.* k *Terminus.* q *Terminus.*

l *Quadratum.* m *Quantitas,* n *Terminus,* o *Surdesolidum,* p *Quadratocubus.*

kenen leeg blijft, Dieshalven, op dat alle de zwarigheden, die hier voorkomen, door een zelfde regel [r] opgeloft konnen worden, zo begeer ik dat men dit alles doet, en dat men door deze middel hen altijt tot een [s] vergelijking van dusdanig een [t] vorm brengt, $y^6 - p y^5 + q y^4 - r y^3 + s y y - t y + v \propto 0$, in dewelke de genoemde [v] hoegrootheit, die q genoemt is, groter is dan het [w] vierkant van de helft van de gene, die p genoemt is.

r Resolvere.
s Æquatio.
t Forma.
v Quantitas.
w Quadratum.



En als men daar na de lijn B K van weerzijden [x] onbepaaldelijk lang gemaakt, en uit het punt B de [y] lootrechte lijn A B (daar af de langte $\frac{1}{2} p$ is) getrokken heeft, zo moet men in een afgeschei-de [z] plat een [a] brantsneê trekken, gelijk C D F, daar af de

x Indefinite.
y Linea perpendicularis
z Planum.
a Parabola.

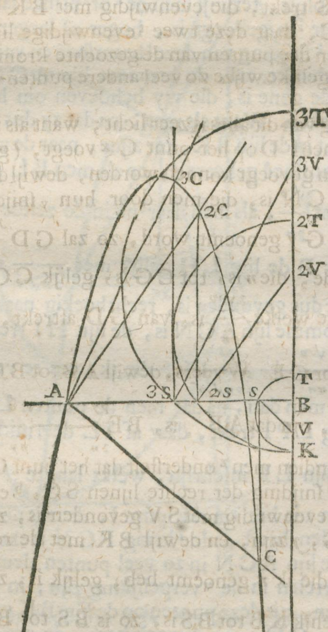
voor-

[b] voorname rechte zijde $\sqrt{\frac{t}{\sqrt{v}} + q - \frac{1}{4}pp}$ is, die ik, om de kortheit, *n* noemen zal. Daar na moet men [c] 't plat, in 't welk deze [d] brantsneê is, boven 't plat stellen, in 't welk de lijnen A B en B K zijn, in voegen dat haar [e] as D E recht boven de rechte lijn B K koomt; en na dat men het deel van deze as, 't welk tusschen de punten E en D is, gelijk met $\frac{2\sqrt{v}}{pn}$ genomen heeft, zo moet men op dit punt E een lange [f] ry voegen, en dit zodanig, dat zy, ook op het punt A van 't onderste [g] plat gevoegt, altijt aan deze twee punten gevoegt blijft, terwijl men de [h] brantsneê langs de lijn B K, op de welke haar [i] as gevoegt is, hoger of laeger schuift. Door welke middel de [k] snijding van deze [l] brantsneê en van deze ry, die in 't punt C geschieden zal, de kromme lijn A C N zal beschrijven, de welke de gene is, die wy behoeven om het voorgestelt [m] werkstuk te maken. Want als men, na dat zy dus beschreven is, het punt L neemt in de lijn B K, ter zijde, naar de welke het [n] toppunt van de [o] brantsneê gekeert is, en als men B L gelijk met D E maakt, dat is met $\frac{2\sqrt{v}}{pn}$, als men daar na in de zelfde lijn B K, uit het punt L naar B de lijn L H gelijk met $\frac{t}{2n\sqrt{v}}$ neemt, en uit het punt H, dat dus gevonden is, rechthoekig naar de zelfde zijden, daar de kromme lijn A C N is, de lijn H I trekt, daar af de langte $\frac{r}{2nn} + \frac{\sqrt{v}}{nn} + \frac{pt}{4nn\sqrt{v}}$ is, die ik, om te verkorten, $\frac{m}{nn}$ zal noemen; als men dan, na dat men de punten L en I gevoegt heeft, de [p] kring L P I trekt, daar af I L de [q] middellijn is, en in deze kring de lijn L P inschrijft, welks langte $\sqrt{\frac{s + p\sqrt{v}}{nn}}$ is; en eindelijk als men uit het [r] middelpunt I, deur 't punt P, 't welk men dus gevonden heeft, de [s] kring P C N trekt: zo zal deze kring de kromme lijn A C N in zo veel punten deursnijden of raken, als 'er [t] wortelen in de [v] vergelijking zijn; in voegen dat de [w] lootrechte lijnen, uit deze punten op de lijn B K getrokken, gelijk C G, N R, Q O, en diergelijken, de gezochte [x] wortelen zullen wezen, zonder dat in deze regel enige [y] uitzondering of [z] gebrek is. Want indien de [a] hoegrootheit *s* zo groot was, naar

[b] *Latus rectum principale.*
[c] *Planum.*
[d] *Parabola.*
[e] *Axis.*
[f] *Regula.*
[g] *Planum.*
[h] *Parabola.*
[i] *Axis.*
[k] *Intersectio.*
[l] *Parabola.*
[m] *Problema.*
[n] *Vertex.*
[o] *Parabola.*
[p] *Circulus.*
[q] *Diameter.*
[r] *Centrum.*
[s] *Circulus.*
[t] *Radices.*
[v] *Æquatio.*
[w] *Lineæ perpendiculares.*
[x] *Radices.*
[y] *Exceptio.*
[z] *Defectum.*
[a] *Quantitas.*

[b] reden der anderen, p, q, r, t, en v, dat de lijn L P groter gevonden wierd dan I L, de [c] middellijn van de [d] kring, te weten zodanig, dat zy 'er niet ingeſchreven kon worden; zo zou 'er in de voorgeſtelde [e] vergelijking geen [f] wortel wezen, die niet [g] inbeeldig was: ja zo weinig, als of de [h] kring I P zo klein was, dat hy de kromme lijn A C N in geen punt deurſneed. En deze kring kan de kromme lijn in zes verſcheide punten deurſnijden; in voegen dat 'er zes verſcheide [i] wortelen in de [k] vergelijking konnen wezen. Maar als hy haar in minder punten deurſnijd, zo wijſt dit aan dat enigen van deze wortelen onder malkander gelijk, of dat enigen van hen [l] inbeeldig zijn.

b *Proportio.*
c *Diameter.*
d *Circulus.*
e *Æquatio.*
f *Radix.*
g *Imaginaria.*
h *Circulus.*
i *Radices.*
k *Æquatio.*
l *Imaginariæ.*



Maar indien de wijze van de lijn A C N door de beweging van een

een [m] brantſneê te beſchrijven, u ongemakkelijk ſchijnt, zo kan men lichtelijk veel andere middelen vinden, om haar te trekken. Gelijk, indien men (de zelfde [n] hoegrootheden als te voren voor A B en B L behoudende, en ook de zelfde voor B K, die men voor de [o] voorname rechte zijde van de [p] brantſneê geſtelt had) de halve [q] kring K S T beſchrijft, daar af het [r] middelpunt naar believen in de lijn B K zodanig genomen is, dat hy de lijn A B ergens deurſnijd, gelijk in 't punt S; en indien men uit het punt T, daar de halve kring eindigt, naar K. de lijn T V met B L gelijk neemt, en, de lijn S V getrokken hebbende, noch een andere lijn, die [s] evenwijdig met haar is, deur 't punt A, gelijk A C, beſchrijft, en ook een ander deur S trekt, die evenwijdig met B K is, gelijk S C; zo zal 't punt C, daar deze twee [t] evenwijdige lijnen malkander ontmoeten, een der punten van de gezochte kromme lijn wezen. En men kan op gelijke wijze zo veel andere punten vinden, als men begeert.

m *Parabola.* n *Quantitates.* o *Latus rectum principale.* p *Parabola.* q *Circulus.* r *Centrum.* s *Parallela.* t *Lineæ parallelæ.*

De [v] betoging van dit alles is zeer licht; want als men de ry A E met de [w] brantſneê F D op het punt C [x] voegt, (gelijk het zeker is dat zy te zamen gevoegt konnen worden, dewijl dit punt C in de kromme lijn A C N is, die men door hun [y] ſnijding getrokken heeft) en als C G y genoemt word, zo zal G D $\frac{yy}{n}$ wezen, om dat de rechte zijde, die n is, tot C G is, gelijk C G tot G D: en als men D E, de welke $\frac{2\sqrt{v}}{pn}$ is, van G D aftrekt, zo heeft men $\frac{yy}{n} - \frac{2\sqrt{v}}{pn}$, voor G E. Wyders, dewijl A B tot B E is, gelijk C G tot G E, zo zal, om dat A B $\frac{1}{2}p$ is, B E $\frac{py}{2n} - \frac{\sqrt{v}}{ny}$ zijn.

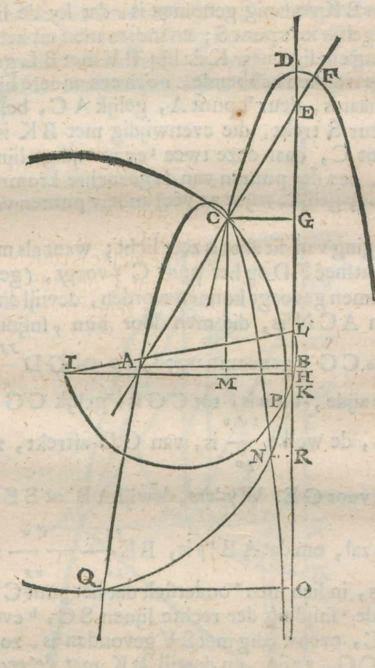
v *Demonſtratio.* w *Parabolæ.* x *Applicar.* y *Interſectio.*

Desgelijks, indien men [z] onderſtelt dat het punt C van de kromme lijn door de [a] ſnijding der rechte lijnen S C, [b] evenwijdig met B K, en A C, evenwijdig met S V gevonden is, zo zal S B, die gelijk is met C G, y zijn, en dewijl B K met de rechte zijde van de [c] brantſneê, die ik n genoemt heb, gelijk is, zo zal B T $\frac{yy}{n}$ wezen: want gelijk K B tot B S is, zo is B S tot B T. En dewijl T V de zelfde is als B L, dat is $\frac{2\sqrt{v}}{pn}$, zo zal B V $\frac{yy}{n} - \frac{2\sqrt{v}}{pn}$ zijn:

z *Supponere.* a *Interſectio.* b *Parallelæ.* c *Parabola.*

en

en gelijk S B tot B V is, zo is A B tot B E, die by gevolg $\frac{py}{2n} - \frac{\sqrt{v}}{ny}$ is, gelijk te voren. Daar uit men ziet dat het een zelfde kromme lijn is, die op deze twee wijzen beschreven word.



Voorts, om dat B L en D E gelijk zijn, zo zullen D L en B E ook gelijk wezen: in voegen dat, als men L H, die $\frac{t}{2n\sqrt{v}}$ is, by D L voegt, die $\frac{py}{2n} - \frac{\sqrt{v}}{ny}$ is, men de gehele D H heeft, die

die $\frac{py}{2n} - \frac{\sqrt{v}}{ny} + \frac{t}{2n\sqrt{v}}$ is, en als men G D, die $\frac{yy}{n}$ is, daar van wechneemt, zo heeft men G H, dewelke $\frac{py}{2n} - \frac{\sqrt{v}}{ny} + \frac{t}{2n\sqrt{v}} - \frac{yy}{n}$ is. 't Welk ik by d'ordening in dezer voegen schrijf:

$$GH \infty \frac{-y^3 + \frac{1}{2}pyy + \frac{ty}{2\sqrt{v}}\ \sqrt{v}}{ny.}$$

En [d] 't vierkant van G H is

$$\frac{y^6 - py^5 \left.\begin{matrix}-\frac{t}{\sqrt{v}} \\ +\frac{1}{4}pp\end{matrix}\right\} y^4 \left.\begin{matrix}+2\sqrt{v} \\ +\frac{pt}{2\sqrt{v}}\end{matrix}\right\} y^3 \left.\begin{matrix}-p\sqrt{v} \\ +\frac{tt}{4v}\end{matrix}\right\} yy - ty + v}{nnyy}$$

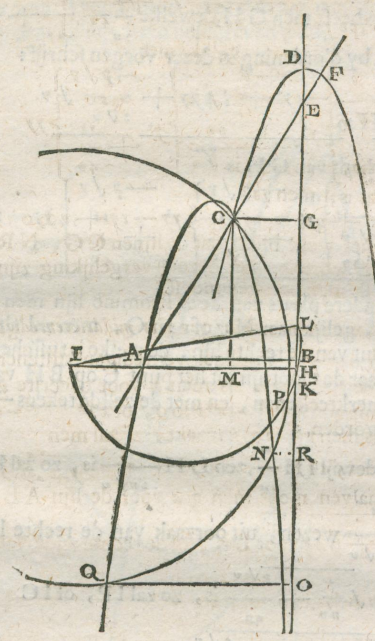
En in welke andere plaats van deze kromme lijn men het punt C inbeelden wil, gelijk naar N, of naar Q, men zal altijt bevinden dat het vierkant van de rechte lijn, de welke is tusſchen 't punt H, en 't geen, daar de [e] lootlijn uit het punt C op B H valt, altijt in deze zelfde [f] merkteekenen, en met de zelfde tekens $+$ en $-$ uitgedrukt kan worden.

Wyders, dewijl I H $\frac{m}{nn}$, en L H $\frac{t}{2n\sqrt{v}}$ is, zo zal I L $\sqrt{\frac{mm}{n^4} + \frac{tt}{2n\sqrt{v}}}$ wezen, uit oorzaak van de rechte hoek I H L; en dewijl L P $\sqrt{\frac{s}{nn} + \frac{p\sqrt{v}}{nn}}$ is, zo zal I P, of I C $\sqrt{\frac{mm}{n^4} + \frac{tt}{4nnv} - \frac{s}{nn} - \frac{p\sqrt{v}}{nn}}$ wezen, uit oorzaak van de regte hoek I P L. Als men dan C M [g] lootrecht op I H getrokken heeft, zo zal I M [h] 't verschil wezen, 't welk tusſchen I H, en H M, of C G is, dat is tusſchen $\frac{m}{nn}$ en y; in voegen dat des zelfs [i] vierkant altijt $\frac{mm}{n^4} - \frac{2my}{nn} + yy$ zal wesen, en als dit van 't vierkant van I C weggenomen is, zo blyft 'er $\frac{tt}{4nnv} - \frac{s}{nn} - \frac{p\sqrt{v}}{nn} + \frac{2my}{nn} - yy$

d Quadratum.
e Perpendicularis.
f Termini.
g Perpendiculariter.
h Differentia.
i Quadratum.

voor 't vierkant van CM, 't welk met het vierkant van GH, alreê gevonden, gelijk is. Of als men maakt dat deze [k] som-

[k] Somme.



me, gelijk d'ander, door *nnyy* gedeelt word, zo zal men

$$\frac{-nny^4 + 2my^3 - p\sqrt{v}yy - syy + \frac{tt}{4v}yy}{nnyy}$$

hebben. Voorts, als men $\frac{t}{\sqrt{v}}y^4 + qy^4 - \frac{1}{4}ppy^4$ voor nny^4, en $ry^3 + 2\sqrt{v}y^3 + \frac{pt}{2\sqrt{v}}y^3$ voor $2my^3$ herstelt, en de beide sommen met *nnyy* vermenigvuldigt, zo zal 'er

y^6 —

$$y^6 - py^5 \left.\begin{array}{l} -\frac{s}{\sqrt{v}} \\ +\frac{1}{4}pp \end{array}\right\} y \left.\begin{array}{l} +2\sqrt{v} \\ +\frac{pt}{2\sqrt{v}} \end{array}\right\} y^3 \left.\begin{array}{l} -p\sqrt{v} \\ +\frac{tt}{4v} \end{array}\right\} yy - ty + v,$$

gelijk met

$$\left.\begin{array}{l} -\frac{s}{\sqrt{v}} \\ -q \\ +\frac{1}{4}pp \end{array}\right\} y^4 \left.\begin{array}{l} +r \\ +2\sqrt{v} \\ +\frac{pt}{2\sqrt{v}} \end{array}\right\} y^3 \left.\begin{array}{l} -p\sqrt{v} \\ -s \\ +\frac{tt}{4v} \end{array}\right\} yy$$

uitkomen; dat is, men zal

$$y^6 - py^5 + qy^4 - ry^3 + syy - ty + v \infty 0$$

hebben. Uit het welk blijkt dat de lijnen C G, N R, Q O, en diergelijken de [l] wortelen van deze [m] vergelijking zijn: en dit is 't geen, 't welk men betogen moest.

XXXII. *De vinding van vier middelëvenredigen.*

INdien men dan vier [n] middelëvenredigen tusschen de lijnen a en b wil vinden, zo zal, als men x voor d'eerste gestelt heeft, de [o] vergelijking $x^5 **** - a^4 b \infty 0$, of $x^6 **** - a^4 bx * \infty 0$ wezen. En als men $y - a \infty x$ maakt, zo zal men

$$y^6 - 6ay^5 + 15aay^4 - 20a^3y^3 + 15a^4yy \left.\begin{array}{l} -6a^5 \\ -a^4b \end{array}\right\} y \begin{array}{l} +a^6 \\ +a^5b \end{array} \infty 0$$

vinden. Dieshalven moet men $3a$ voor de lijn A B nemen, en $\frac{\sqrt{\frac{6a^3 + aab}{\sqrt{aa+ab}}} + 6aa}{}$ voor B K, of de rechte zijde van de [p] brant-sneê, die ik n heb genoemt, en $-\frac{2a}{3n}\sqrt{aa+ab}$ voor D E, of B L. En als men daar na de kromme lijn A C N naar de maat van deze drie lijnen getrokken heeft, zo moet men L H,

$$\infty \frac{6a^3 + aab}{2n\sqrt{aa+ab}}, \text{ en I H } \infty \frac{10a^3}{nn} + \frac{aa}{nn}\sqrt{aa+ab} + \frac{18a^4 + 3a^3b}{2nn\sqrt{aa+ab}},$$

en L P $\infty \sqrt{\frac{15a^4 + 6a^3\sqrt{aa+ab}}{nn}}$ maken. Want de [q] kring, die zijn [r] middelpunt in 't punt I heeft, en deur 't punt P, dat dus gevonden is, zal deurgaan, zal de kromme lijn in de twee punten C en N deursnijden; en als men de [s] lootrechte lijnen N R en C G daar uitgetrokken heeft, en de minste N R van de grootste C G wechgenomen heeft, zo zal het overige x, d'eerste der vier gezochte [t] middelëvenredigen, zijn.

[l] *Radices.*
[m] *Æquatio.*
[n] *Mediæ proportionales.*
[o] *Æquatio.*
[p] *Parabola.*
[q] *Circulus.*
[r] *Centrum.*
[s] *Lineæ perpendiculares.*
[t] *Mediæ proportionales.*

Men

v *Angulus.* w *Figura.* x *Circulus.*

Men kan op gelijke wijze lichtelijkeen [v] hoek in vijf gelijke delen verdelen, en een [w] gestalte van elf of dartien gelijke zijden in een [x] kring inschrijven, en ontellijke andere voorbeelden van deze regel vinden.

y *Parabola.* z *Genus.* a *Obliquè* b *Intersectio.* c *Constructio.*

Men heeft echter aan te merken dat in veel van deze voorbeelden dan gebeuren kan dat de kring de [y] brantsneê van 't tweede [z] geslacht zo [a] schuins deursnijd, dat het punt van haar [b] deursnijding zwarelijk te kennen is, en dat dieshalven deze [c] bewerking niet bequaam tot het gebruik kan wezen. Maar men zou hier in lichtelijk konnen verzien, met andere regels, naar't voorbeelt van deze, te maken, gelijk men wel duizent diergelijken maken kan.

d *Problemata.* e *Constructio-*

Maar mijn voornemen is niet een groot boek te maken; en ik tracht eer veel dingen in weinig woorden te begrijpen: gelijk men misschien zal oordelen dat ik gedaan heb, zo men aanmerkt dat ik, alle de [d] werkstukken van een zelfde geslacht tot een zelfde [e] bewerking gebracht hebbende, te gelyk de wijze heb aangewezen, om hen tot ontellyke anderen te brengen, en dus yder van hen op ontellyke wijzen [f] op te lossen. Wyders, dat men, dewijl ik alle de genen, die [g] plat zijn, [h] gemaakt heb met een rechte lyn door een [i] kring te snijden; en alle de genen, die lighamelyk zijn, ook met een [k] brantsnê door een kring te snyden, en eindelijk alle de genen, die van een [l] trap meer te zamen zyn gezet, met desgelijks een lyn, die alleenlijk van een trap meer dan de [m] brantsneê te zamen is gezet, door een kring te doen snijden; dat men, zegt ik, slechs de zelfde weg moet volgen, om alle de genen te [n] maken, die meer en meer, ja tot aan 't onëindige, te zamen zijn gezet. Want in zaken, de [o] Wiskundige vorderingen betreffende, kan men, als men de twee of drie eerste [p] merkteekenen heeft, lichtelyk d'anderen vinden. En ik verhoop dat de nakomelingen my dank zullen weten, niet alleenlyk van de dingen, die ik hier verklaart heb, maar ook van de genen, die ik met voordacht heb nagelaten, om aan hen 't vermaak, van zelfs die te vinden, te laten.

f *Resolvere.* g *Plana.* h *Construere.* i *Circulus.* k *Parabola.* l *Gradus.* m *Parabola.* n *Construere.* o *Progressiones Mathematicæ.* p *Termini.*

EINDE *der Meetkunst.*

R. DES-

R. DES-CARTES

KORT BEGRYP
Der
ZANGKUNST.

Het [a] voorwerp der [b] Zangkunst is de [c] klank.

HAar einde is om te verheugen, en verscheide [d] genegentheden in ons te verwekken. Maar men kan de gezangen gezamentlijk droevig en aangenaam maken. Dit is geen wonder dat 'er zo verscheide dingen uit voortkomen: want in dezer voegen zijn de Dichters van droevige gezangen en treurspeelen zo veel t' aangenamer, als zy groter treurigheit in ons ontsteeken.

De [e] *middelen* tot dit einde, of [f] *d' aandoeningen van de* [g] *klank*, zijn voornamelijk twee, te weten de [h] verscheidenheden van deze klank, ten aanzien van de [k] during, of van de tijt, en ten aanzien der [l] inspanning omtrent het [m] fijne of [n] grove: want de [o] Natuurkundigen handelen van de [p] hoedanigheit des klanks, uit welk lighaam, en op welke wijze hy aangenamer voortkoomt.

Dit schijnt alleenlijk de menschelijke stem aangenaamst aan ons te maken, om dat zy meest van allen met onze [q] geesten [r] gelijkvormig is. Dus is misschien de stem van een groot vrient aangenamer, dan die van een vyant, uit oorzaak van [s] d'onderlinge toekeer en afkeer der genegentheden; op gelijke wijze als men zegt dat een schape vel, op een trommel gespannen, geen geluit geeft, schoon men daar op slaat, terwijl het wolfsvel, op een ander trommel gespannen, klinkt.

a *Objectum*, b *Musica*. c *Sonus*. d *Affectus*. e *Media*. f *Affectiones* g *Sonus*. h *Differentia*. k *Duratio*. l *Intensio*. m *Acutum*. n *Grave*. o *Phisici*. p *Qualitas soni*. q *Spiritus*. r *Conformis*. s *Sympathia & dispathia affectum*.

Van de dingen, die te voren aangemerkt moeten worden.

I. ALle onze zinnen konnen enig vermaak en verheuging gevoelen.

II. Tot dit vermaak, en tot deze verheuging word zekere [t]overeenkoming van [v] 't voorwerp met de [w] zin vereischt; en hier uyt spruit (tot een voorbeelt) dat het gedruis van 't geschut, of des donders niet bequaam tot de [x] Zangkunst schijnt, om dat het d' oren zou quetsen, gelijk d'al te klare glans der zon, recht op 't aangezicht schijnende, d' ogen beschadigt.

t *Proportio.* v *Objectum.* w *Sensus.* x *Musica.*

III. Het [y] voorwerp moet zodanig zijn, dat het niet al te zwaar en verwardelijk op de [z] zin valt; en hier uyt spruit dat (tot een voorbeeld) en zeer [a] verwarde gestalte, schoon zy [b] geregelt is, gelijk de Mater in de [d] Platkloot, niet zo aangenaam aan 't gezicht is, als een andere gestalte, die uit gelijker lijnen bestaat, gelijk gemenelijk het [e] Net in de zelfde Platkloot is: de reden hier af is, om dat de [f] zin zich hier in volkomentlijker voldoet, dan in 't ander, daar in veel dingen zijn, die zy niet onderscheidelijk genoech bevat.

y *Objectum.* z *Sensus.* a *Implicata figura.* b *Regularis.* d *Astrolabium.* e *Rete.* f *Sensus.*

IV. Dit [g] voorwerp in 't welk minder [h] onderscheit der delen is, word lichtelijker van de [i] zin bevat.

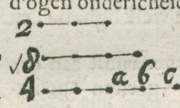
g *Objectum.* h *Differentia* i *Sensus.*

V. Wy zeggen dat de delen van 't geheel voorwerp, onder de welken meer [k] evenredenheit is, minder onder zich verschillen.

k *Proportio.*

VI. Deze evenredenheit moet [l] rekenkunstig, en niet [m] meetkunstig wezen: de reden hier af is, om dat 'er niet zo veel dingen in waar te nemen zijn, vermits de [n] verschillen overal gelijk gevonden worden. En dieshalven zal men de [o] zin niet zo zeer vermoejen om alle de dingen, die daar in zijn, onderscheidelijk te bevatten. Tot een voorbeelt, [p] d'evenredenheit der lijnen van deze eerste afbeelding word lichtelijker met d'ogen onderscheiden, dan van deze twede; om





dat men in d'eerste alleenlijk behoeft te merken dat [q] d'eenheit [r] 't onderscheit van yder lijn is; maar dat het in de twede de delen A B, en B C zijn; de welken [s] onsamenmeetelijk bevonden worden. Dieshalven konnen zy, gelijk ik acht, geensins te gelijk volmaaktelijk van de zin bekent zijn, maar alleenlijk [t] in d' ordening tot de rekenkunstige evenredenheit; te weten zodanig, dat zy (tot een voorbeelt) in 't deel A B twee delen aanmerkt, van de welken drie in B C zijn; daar in blijkt dat de [v] zin geduriglijk bedrogen word.

l *Arithmetica.* m *Geometrica.* n *Differentia.* o *Sensus.* p *Proportio.* q *Unitas.* r *Differentia* s *Incommensurabiles.* t *In ordine ad Arithmeticam proportionem.* v *Sensus.*

VII. Onder de [w] voorwerpen van de zin is dit niet aangenaamst aan 't gemoed, 't welk zeer lichtelijk van de zin bevat word, noch ook 't welk zy zeer zwarelijk kan bevatten: maar dit, 't welk

w *Objecta.*

't welk niet zo licht is, dat het de naturelijke begeerte, daar door de zinnen naar de voorwerpen gevoert worden, niet volkomentlijk vervult, noch ook zo zwaar, dat het de zin vermoeit.

VIII. Eindelijk ſtaat aan te merken dat de [x] verandering in alle dingen zeer aangenaam is. En dewijl wy dit geſtelt hebben, zo laat ons van d' eerſte [y] aandoening des klanks handelen; namelijk

Van 't getal, of van de tijt, die men in de klanken waar te nemen heeft.

De tijt moet in de klanken uit gelijke delen beſtaan, om dat deze delen lichtelijkſt van allen door de [z] zin bevat worden, volgens het vierde [a] Vooraangemerkte; of uit delen, die in [b] evenredenheit dubbelt of driedubbelt zijn, zonder dat de [c] voortgang wijder gaat: om dat dezen lichtelijkſt van allen door 't gehoor onderſcheiden worden, volgens het vijfde en zeſte [d] Vooraangemerkte. Maar indien de [e] maten ongelijker waren, zo zou het gehoor hun [f] onderſcheiden niet zonder vermoejenis konnen kennen, gelijk door d' ervarentheit blijkt. Want indien ik tegen een [g] noot, tot een voorbeelt, vijf gelijken wilde ſtellen, zo zou men niet zonder zeer grote zwarigheit konnen zingen. Maar men kan, zult gy zeggen, vier, of acht noten tegen een enige ſtellen; en dieshalven moeten wy ook wijder tot deze getallen voortgaan. Ik antwoord hier op dat deze getallen niet d' eerſten onder zich zijn, en dieshalven geen nieuwe [h] evenredenheden voortbrengen, maar alleenlijk het [i] dubbelt [k] vermenigvuldigen; 't welk hier uit blijkt, dat zy niet geſtelt konnen worden, dan te [l] zamengevoegt: want ik kan niet zodanige [m] noten alleen ter plaats ſtellen daar de tweede het vierde deel van d' eerſte is; maar dus,



daar de twede leſten het middeldeel van d' eerſte is; en dus is het alleenlijk een [n] tweevoudige vermenigvuldigde evenredenheit.



Uit deze twee [o] geſlachten der [p] evenredenheden in de tijt zijn twee geſlachten der [q] maten in de [r] Zangkunſt geſproten, te weten, door de [s] verdeling in de darde, of in de tweede tijt. Deze verdeling word aangemerkt door de [t] klopping of [v] maatſlag, gelijk men 't noemt; 't welk geſchied om onze [w] inbeelding te helpen, daar door wy lichtelijker alle de [x] leden van [y] 't gezang konnen begrijpen, en door [z] d' evenredenheit, die in hen behoort te wezen,

[x] *Variatio.*
[y] *Affectiones.*
[z] *Senſus.*
[a] *Prænotatum.*
[b] *Proportio.*
[c] *Progreſſio.*
[d] *Prænotatum.*
[e] *Menſuræ*
[f] *Differentia.*
[g] *Nota.*
[h] *Proportiones.*
[i] *Duplex.*
[k] *Multiplicare.*
[l] *Combinatæ.*
[m] *Notæ.*
[n] *Proportio dupla multiplicata.*
[o] *Genera.*
[p] *Proportiones.*
[q] *Menſuræ.*
[r] *Muſica.*
[s] *Diviſio.*
[t] *Percuſſio.*
[v] *Battuta.*
[w] *Imaginatio.*
[x] *Membra.*
[y] *Cantilena.*
[z] *Proportio.*

wezen, verheugt worden. Deze zodanige evenredenheit word gemenelyk in de leden van een gezang onderhouden, om onz begrip zodanig te helpen, dat, terwijl wy noch het leſte lid des tyts horen, wy aan de tijt, die in 't eerſte, en die in 't overige gezang is, gedenken; en dit geſchied, zo 't geheel gezang of uit acht, of uit zeſtien, of uyt tweeëndartig, of uyt vierënzeſtig, enz. [a] leden beſtaat; namelyk, dat alle [b] verdelingen van een [c] verdubbelde evenredenheit voorkomen: want als wy dan de twee eerſte leden gehoort hebben, zo begrijpen wy hen gelijk een enige, als wy 't darde noch horen, zo voegen wy 't met de voorgaanden; in voegen dat d'evenredenheit [e] drievoudig is. Als wy namaals het vierde lid horen, zo vervoegen wy 't met het darde; in voegen dat wy 't gelyk een enige bevatten. Daar na vervoegen wy weêr de twee eerſten met de twee leſten, en dit zodanig, dat wy deze vier gezamentlyk gelijk een eenig lid bevatten: en dus gaat onze inbeelding voort tot aan 't einde, daar zy eindelyk alle gezangen, als enig zeker ding, uit veel gelijke leden te zamengezet, bevat.

a *Menbra.*
b *Diviſiones*
c *Proportio dupla.*
e *Tripla.*

Maar weinig menſchen aanmerken hoe deze [f] maat zonder [g] maatſlag in de [h] Zangkunſt zeer verkleint en van veel ſtemmen aan d'oren voorgehouden word: 't welk ik zeg alleenlijk te geſchieden door zekere [i] inſpanning van de [k] ſtem in 't zingen, of door [l] d'aanraking op [m] 't ſpeeltuig: in voegen dat in 't begin van yder [o] maatſlag de klank onderſcheidelijker voortkomt. Dit word naturelijk waargenomen van de zangers, en van de ſpeelders, voornamelijk in liedjes, op welkers maat wy gemenelijk ſpringen en danſſen. Want hier in word deze regel waargenomen, dat wy door de bezondere bewegingen des lighaams de bezondere maatſlagen der Zangkunſt onderſcheiden; en wy worden ook naturelijk van de Zangkunſt aangedreven om dit te doen: want het is zeker dat de klank alle lighamen rontom doet dreunen, gelijk men in de klokken, en in de donder bemerkt, daar af ik de reden aan de [p] Natuurkundigen laat. Maar dewijl dit openbaar is, en dewijl, gelijk wy gezegt hebben, in 't begin van yder maat de klank ſterker en onderſcheidelijker voortkoomt, zo moet men zeggen dat deze klank ook krachtiglijker onze [q] geeſten doet dreunen, van de welken wy tot beweging opgewekt worden; en hier uit volgt dat de beeſten ook [r] op de maat konnen ſpringen, zo zy geleert en gewent worden, om dat hier toe alleenlijk een naturelijke [s] drift nodig is.

f *Menſura.*
g *Battuta.*
h *Muſica.*
i *Intenſio.*
k *Vox.*
l *Tactus.*
l *Inſtrumentum.*
o *Battuta.*
p *Phyſici.*
q *Spiritus.*
r *Ad numerum.*
s *Impetus.*

Wat de verſcheide [t] genegentheden aangaat, die van de [y] Zangkunſt

t *Affectus.*
y *Muſica.*

kunſt door de verſcheide [w] maat verwekt konnen worden, ik zeg in 't algemeen dat de trager maat ook trager [x] bewegingen in ons verwekt, gelijk de flaaumoedigheit, droefheit, vrees, hoogmoed, enz. en een gezwinder maat ook gezwinder genegentheden, gelijk de blijdſchap, enz. Men moet ook op gelijke wijze van het [y] tweevoudig geſlacht van [z] maatſlag zeggen, te weten dat de [a] vierkante, of die in gelijke delen geduriglijk verſmelt, trager is dan de [b] dardegemaakte, of die uit drie gelijke delen beſtaat. De reden hier af is om dat deze leſte de [c] zinnen meer inneemt, dewijl daar in meer dingen aan te merken zijn, namelijk drie [d] leden, en in d' ander alleenlijk twee. Maar het naaukeuriger onderzoek van deze zaak hangt af van een naaukeurige kennis der [e] bewegingen des gemoeds, van de welken ik niets meer zal ſpreken.

w *Menſura.*
x *Motus.*
y *Genus duplex.*
z *Battuta.*
a *Quadrata.*
b *Tertiata.*
c *Senſus.*
d *Membra.*
e *Motus.*

Ik zal echter noch zeggen dat de kracht des tijts in de [f] Zangkunſt zo groot is, dat dit alleen zeker vermaak door zich kan voortbrengen gelijk in dit krijgsgereetſchap, de trommel, blijkt, in de welk niets aangemerkt word dan de [g] maat, die, gelijk ik acht, daar niet alleenlijk uit twee of drie delen kan beſtaan, maar miſſchien ook uit vijf, of zeven, en uit anderen: want dewijl in zodanig gereetſchap de [h] zin nergens anders op te merken heeft, als op de tijt, zo kan in de tijt groter verſcheidenheit zijn, om de zin meer in te nemen en te beſlaan.

f *Muſica.*
g *Menſura.*
h *Senſus.*

Van de [i] verſcheidenheit der [k] klanken omtrent het [l] fijne en [m] grove.

DEze verſcheidenheit kan voornamelijk op drie [n] wijzen aangemerkt worden, te weten, of in de [o] klanken, die gelijkelyk van verſcheide lighamen voortkomen, of in de genen, die [p] achtervolgelijk van de zelfde [q] ſtem gehoort worden, of eindelyk in de genen, die achtervolgelijk van verſcheide ſtemmen, of geluitmakende lighamen uitgaan. Uit d' eerſte wijze ſpruiten de [r] ſamenklanken, uit de tweede de [s] trappen, en uit de darde de [t] wanklanken, die de ſamenklanken nader komen; daar uit blijkt dat in de [v] ſamenklanken minder [w] verſcheidenheit van [x] klanken moet wezen, dan in de [y] trappen: om dat deze verſcheidenheit laſtiger aan 't gehoor zou wezen in de klanken, die gelijkelyk voortkomen, als in de genen, die [z] achtervolgelyk uitgaan. Men heeft in [a] d' evenredenheit het zelfde van [b] 't onderſcheit der [c] trappen van deze [d] wanklanken, die in de [e] betrekking verdragen worden, te zeggen.

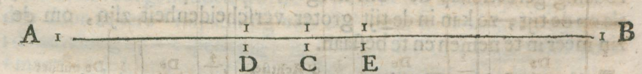
i *Diverſitas.*
k *Soni.*
l *Acutum.*
m *Grave.*
n *Modi.*
o *Soni.*
p *Succeſſivè.*
q *Vox.*
r *Conſonantiæ.*
s *Gradus.*
t *Diſſonantiæ.*
v *Conſonantiæ.*
w *Diverſitas*
x *Soni.*
y *Gradus.*
z *Succeſſivè.*
a *Proportio.*
b *Differentia.*
c *Gradus.*
d *Diſſonantiæ.*
e *Relati.*

Van de [f] Samenklanken.

MEn heeft voor eerst aan te merken dat [g] d' eenklank geen [h] samenklank is, om dat daar in geen [i] onderscheit der [k] klanken in [l] fijn en [m] grof is, maar dat hy tot de samenklanken is gelijk [n] d' eenheit tot de getallen.

Ten tweeden, dat uit twee [o] merkteekens, die in de [p] samenklank vereïscht worden, het geen, dat [q] grover is, veel machtiger is, en enigsins 't ander in zich begrijpt; gelijk blijkt in de snaren van een luit; want indien men een daar af raakt, zo zullen de genen, die een [r] achtste of [s] vijfde toon [t] fijnder zijn dan deze, van zelf beven en weêrklinken: maar niet de [v] grover merkteekens, ten minsten ogenschijnelijk. De reden hier af word dus betoogt: De [w] klank is tot de klank, gelijk de snaar tot de snaar; en in yder snaar zijn alle de genen, die minder dan zy zijn, begrepen, maar niet die langer zijn; dieshalven, in yder klank zijn alle [x] fijner klanken begrepen, doch niet in tegendeel de [y] grover klanken in de fijnen. Hier uit blijkt dan dat men een fijnder klank moet vinden om een grover te delen. En uit de [d] Vooraangemerkten volgt dat deze verdeling [e] rekenkunstig, dat is in gelijke delen moet wezen.

f *Consonantia.* g *Unisonum.* h *Consonantia.* i *Differentia.* k *Sunt.* l *Acutum.* m *Grave.* n *Unitas ad numeros.* o *Termini.* p *Consonantia.* q *Gravior.* r *Octava.* s *Quinta.* t *Acutiores.* v *Graviores termini.* w *Sonus.* x *Soni acutiores.* y *Soni graviores.* d *Prænotata.* e *Arithmetica.*



Dat dan A B een [f] grover merkteeken zy: indien ik daar in een [g] fijner merkteeken van d' eerste aller [h] samenklanken wil vinden, zo zal ik dat door 't eerste van alle de getallen, te weten door het [i] tweetal, delen, gelijk in C gedaan is: en dan verschillen A C, en A B, d' eerste aller samenklanken, van malkander, die [k] d' achtste toon, en [l] achttoon genoemt word. Indien ik weêr andere samenklanken wil hebben, die [m] onmiddelijk d' eerste volgen, zo zal ik A B in drie gelijke delen verdelen; en dan zal ik niet alleenlijk een [n] fijn merkteeken hebben, maar twee, te weten A D, en A E, uit de welken twee [o] samenklanken van dit [p] geslacht spruiten, namelijk de [q] twaalfde en [r] vijfde. Ik kan ook de lijn A B in vier, of in vijf, of in zes delen verdelen. De verdeling gaat niet wijder, uit oorzaak van de zwakheit der oren, die niet zonder vermoejenis de groter onderscheiden der klanken zou konnen onderscheiden.

f *Terminus gravior.* g *Terminus acutior.* h *Consonantiæ.* i *Binarium.* k *Octava.* l *Diapason.* m *Immediatè.* n *Terminus acutus.* o *Consonantiæ.* p *Genus.* q *Duodecima.* r *Quinta.*

Hier staat aan te merken dat uit d' eerste [s] verdeling alleenlijk een

s *Divisio.*

een [t] samenklank spruit, uit de tweede verdeling twee, uit de darde drie, enz. gelijk de volgende tafel aanwijst.

t *Consonantia.*

Eerste [v] *afbeelding.*

1/2	d' Achtste.								
1/3	De Twaalfde.	2/3	De Vijfde.						
1/4	De Vijftiende.	2/4	d' Achtste.	3/4	De Vierde.				
1/5	De Zeventiende.	2/5	De groter tiende.	3/5	De groter seste.	4/5	Tweetoon.		
1/6	De Negentiende.	2/6	De Twaalfde.	3/6	d' Achtste.	4/6	De Vijfde.	5/6	De minder darde.

v *Figura.* *Octava.* Achtste toon. *Duodecima.* Twaalfde toon. *Quinta.* Vijfde toon. *Decima quinta.* Vijftiende toon. *Quarta.* Vierde toon. *Decima septima.* Zeventiende toon. *Decima major.* Groter tiende. *Sexta major.* Groter seste. *Ditonus.* Tweetoon. *Decima nona.* Negentiende toon. *Duodecima.* Twaalfde toon. *Tertia minor.* Minder darde toon.

Hier zijn noch niet alle de samenklanken. Maar om d' overigen te vinden, staat ons eerst te handelen.

Van [w] *d' achtste Toon.*

w *Octava.*

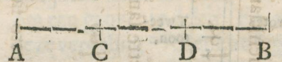
DAt deze d' eerste van alle de [x] samenklanken is, en die na [y] d' eenklank lichtelijkst van 't gehoor bevat word, blijkt uit het geen, dat gezegt is, en word ook door d' ervarentheit in de [z] fluiten bevestigt, de welken, zo men felder daar in blaast, dan men gewent is, terstont een [a] achtste toon sijnder klank uitgeeven. En daar is geen reden, om de welke men [b] onmiddelyk eer tot d' achtste toon koomt, als tot de [c] vijfde toon, of tot anderen, dan om dat d' achtste toon d' eerste van allen is, en die minst van allen van [d] d' eenklank verschilt: daar uit ik wijders acht te volgen dat

x *Consonantiæ.* y *Unisonum.* z *Fistulæ.* a *Octava.* b *Immediatè.* c *Quinta.* d *Unisonum.*

 men

men geen [e] klank hoort, of de [f] fijner achtſte toon daar af ſchijnt enigzins in d'oren te klinken. Dit heeft ook in de luit veroorzaakt dat men by de grover ſnaren, die grover klanken uitgeven, andere minderen voegt, die een achttoon fijnder zijn, de welken altijt gelijkelyk geraakt worden, en te weeg brengen dat men de grover onderſcheidelijker hoort: uit het welk blijkt dat geen klank, die met een [g] merkteeken van d'achttoon [h] ſamenklinkt, met een ander merkteeken van de zelfde achtſte toon [i] wanklinken kan.

Wijders ſtaat in [k] d'achttoon aan te merken, dat hy de grootſte van alle de [l] ſamenklanken is, dat is, dat alle d'anderen in hem begrepen zijn, of uit hem, en uit anderen, die in haar begrepen zijn, gemaakt worden. Men kan dit hier uit betogen, dat alle ſamenklanken uit gelijke delen beſtaan: 't welk veroorzaakt dat men, zo hun [m] merkteekenen meer dan een achtſte toon van malkander verſchillen, zonder enige wijder [n] verdeling van een grover merkteeken, een achtſte toon by de [o] fijner kan voegen, uit de welk hy, gelijk blijken zal, gelijkelyk met het overige gemaakt word.



Dat A B hier een voorbeelt af zy, in drie gelijke delen verdeelt, uit de welken A C een [p] twaalfde toon van A B verſchillen. Ik zeg dan dat deze twaalfde toon gemaakt word uit d'achtſte toon, en uit des zelfs overige, namelijk de [q] vijfde toon; want van A C word A D gemaakt, 't welk [r] d'achtſte is, en van A D word A B, 't welk de vijfde is, en dus met d'anderen: dit maakt dat d'achtſte niet zodanig de [s] getallen der evenredenheden vermenigvuldigt, zo hy anderen maakt, als alle d'anderen doen. Hy is dieshalven d'enige, die verdubbelt kan worden: want indien men hem verdubbelt, zo maakt hy alleenlyk vier, of acht zo hy weêr verdubbelt word. Maar indien, tot een voorbeelt, de [t] vijfde toon, die na hem d'eerſte is, verdubbelt word, zo zal hy negen uitmaken: want van vier tot zes is de vijfde; en noch van zes tot negen, welk getal veel groter is dan vier, en de rijg der zes eerſte getallen overtreft, in de welken wy hier voor alle ſamenklanken ingeſloten hebben. Uit deze dingen volgt dat 'er drie [v] gedaanten der [w] ſamenklanken van yder [x] geſlacht zijn; want d'een is [y] enkelt, de tweede uit d'enkelde, en uit [z] d'achtſte toon te zamen gezet, en de darde beſtaat uit d'enkelde, en uit twee achtſten. Voorts word 'er geen andere [a] gedaante bygevoegt, die uit drie achtſte tonen, en uit een andere enkelde [b] ſamenklank gemaakt word, om dat dit de [c] palen zijn; en de voortgang gaat

niet

e *Sonus.*
f *Octava acutior.*
g *Terminus.*
h *Consonare.*
i *Dissonare.*
k *Octava.*
l *Consonantia.*
m *Termini.*
n *Divisio.*
o *Acutior.*
p *Duodecima.*
q *Quinta.*
r *Octava.*
s *Numeri proportionum.*
t *Quinta.*
v *Species.*
w *Consonantiæ.*
x *Genus.*
y *Simplex.*
z *Octava.*
a *Species.*
b *Consonantia.*
c *Limites.*

niet buiten drie achtste tonen: namelijk om dat de [d] getallen der evenredenheden al te zeer vermenigvuldigt zouden worden, daar af [e] d'algemene naamtafel aller [f] samenklanken afgeleid word, die ik in de volgende tafel uitgedrukt heb.

d *Numeri proportionum.* e *Catalogus generalis.* f *Consonantiæ.*

Tweede afbeelding.

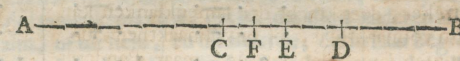
	Enkelde samenklanken.	Eerste samengezette samenklanken.	Tweede samengezette samenklanken.
Achtsten.	1/2	1/4	1/8
Vijfden.	2/3	1/3	1/6
Tweetoon.	4/5	2/5	1/5
Vierden.	3/4	3/8	3/16
Groter zesten.	3/5	3/10	3/20
Minder darden.	5/6	5/12	5/24
Minder zesten.	5/8	5/16	5/32

Octava. Achtste tonen. *Quintæ.* Vijfde tonen. *Ditoni.* Twee tonen. *Quartæ.* Vierde tonen. *Sextæ majores.* Groter seste tonen. *Tertiæ minores.* Minder darde tonen. *Sextæ minores.* Minder seste tonen. *Consonantiæ simplices.* Enkelde samenklanken. *Compositæ primæ.* Eerste samengesette samenklanken. *Compositæ secundæ.* Tweede samengesette samenklanken.

Wy hebben hier de [g] minder zeste toon bygevoegt, die wy echter noch niet in de [h] bovenzang gevonden hadden: maar hy kan uit het geen, 't welk van [i] d'achtste toon gezegt is, getrokken worden: want indien men de [k] tweetoon van d'achtste afneemt, zo zal 't overige de minder zeste zijn; maar hier na klaarder daar af.

g *Sexta minor.* h *Superius.* i *Octava.* k *Ditonus.*

Maar dewijl ik nu alreê gezegt heb dat alle [l] ſamenklanken in d'achtſte toon begrepen zijn, zo ſtaat te zien hoe dit geſchied, en hoe zy uit haar verdeling voortkomen, op dat hun natuur onderſcheidelijker bekent zou zijn. Voor eerſt is uit de [m] Vooraangemerkten zeker dat dit door de [n] rekenkunſtige deling, of door de deling in gelijken behoort te geſchieden. Doch wat het geen is, 't welk gedeelt moet worden, blijkt in de ſnaar A B, die het deel C B van A C afſtaat of verſchilt; ende [o] klank A B verſchilt een



[p] achtſte toon van de klank A C; dieshalven, de [q] wijtte van d'achtſte zal het deel van de klank C B zijn. Hy is dan de gene, die in twee gelijken gedeelt moet worden, op dat de gehele achtſte toon gedeelt zou zijn, 't welk in D gedaan is: en op dat men weten zou welke [r] ſamenklank eigentlijk en door zich uit deze [s] verdeling voortkoomt, zo heeft men aan te merken dat A B, die een [t] zwaarder merkteken is, in D gedeelt word, niet in ordening tot zich zelf, want dan zou hy in C gedeelt worden, gelijk te voren gedaan is. Men deelt ook niet [v] d'eenklank, maar [w] d'achtſte toon, die uit twe [x] merktekens beſtaat: en dieshalven, als men 't grover merkteken deelt, zo geſchied dit in ordening tot een ander [y] fijnder merkteeken, en niet tot zich zelf. En dit veroorzaakt dat het in de [z] ſamenklank, die eigentlijk uit deze [a] verdeling voortkoomt, tuſſchen de merktekenen A C en A D is, die de [b] vijfde toon is, en niet tuſſchen A D en A B, die de [c] vierde is, om dat het deel D B alleenlijk het overige is, en by geval een ſamenklank voortbrengt, om dat die [d] klank, die met een [e] merkteken van [f] d'achtſte toon een [g] ſamenklank maakt, ook met d'ander moet [h] ſamenklinken.

Als men weêr de [i] langte C B in D gedeelt heeft, zo kan men op de zelfde wijze C D in E verdelen; daar uit [k] regelrecht de [l] tweklank zal voortkomen, en by toeval alle d'andere [m] zamenklanken. Men behoeft dieshalven C E niet wijder te delen: en indien dit echter geſchiedde, gelijk tot een voorbeelt in F, zo zou daar uit de [n] groter toon rijzen, en by toeval de [o] minder, en de [p] halve tonen, van de welken wy hier na zullen ſpreken: want zy worden [q] achtervolgelijk in de [r] ſtem, en niet in de [s] ſamenklanken, toegelaten.

l *Consonantia.* m *Praenotata.* n *Divisio arithmetica.* o *Soni.* p *Octava.* q *Spatium.* r *Consonantia.* s *Divisio.* t *Terminus gravior.* v *Unisonum.* w *Octava.* x *Termini.* y *Terminus acutior.* z *Consonantia.* a *Divisio.* b *Quinta.* c *Quarta.* d *Sonus.* e *Terminus.* f *Octava.* g *Consonantia.* h *Consonare.* i *Spatium.* k *Directè.* l *Ditonus.* m *Consonantia.* n *Tonus major.* o *Minor.* p *Semitonia.* q *Successive.* r *Vox.* s *Consonantia.*

Niemant moet dit, dat wy zeggen, [t] inbeeldig achten, te weten dat eigentlijk alleenlijk uit de [v] verdeling van [w] d'achtste toon de [x] vijfde, en de tweetoon voortgebracht word, en d' anderen by toeval, vermits ik dit by ervarentheit in de snaren van een luit, of van enig ander speeltuig, hoedanig het ook is, bevonden heb; want indien men op een van hen slaat, zo zal de kracht van deze [y] klank alle de snaren, die [z] scherper zijn dan enig geslacht van [a] vijfde toon of [b] tweetoon, bewegen; maar dit zal in de genen, die een [c] vierde, of een andere [d] samenklank verschillen, niet geschieden. En zeker, deze kracht der samenklanken kan niet spruiten, dan uit hun volmaaktheit, of onvolmaaktheit, de welken d' eersten door zich samenklanken zijn, maar d'anderen door toeval, om dat zy nootzakelijk uit anderen voortkomen.

Maar nu staat te bezien of 't geen, welk ik hier voor gezegt heb, waar is, te weten dat alle [e] enkelde samenklanken in [f] d'achtste toon begrepen zijn: 't welk best geschieden zal, zo ik B C de helft van de [g] klank A B, die d' achtste toon begrijpt, zodanig tot een [h] kring breng, dat het punt B met het punt C gevoegt word; en dat men daar na deze kring in D en E deelt, gelijk C B gedeelt is. De reden, om de welke men dus alle samenklanken moet vinden, is, om dat 'er niets [i] samenklinkt met het een [k] merkteeken van [l] d' achtste toon, of het klinkt ook meê met een ander merkteeken, gelijk wy hier voor bewezen hebben. En dit veroorzaakt dat, zo in deze volgende afbeelding een deel van de kring een [m] samenklank maakt, het overige ook enige samenklank moet begrijpen.

In deze volgende [n] afbeelding blijkt hoewel en recht d' achtste toon [o] over al word genoemt, te weten om dat zy alle [p] tusschenheden der andere samenklanken in zich behelst. Maar wy hebben hier alleenlijk [q] d' enkelde samenklanken by gebracht; en indien men ook de [r] samengezette samenklanken wilde vinden, zo moest men slechs aan yder uit de voorgaande [s] tusschenheden een gehele [t] kring, of twee gehele kringen byvoegen, en dan zal men bevinden dat [v] d'achtste toon alle samenklanken maakt.

Uit het geen, 't welk alreê gezegt is, kan men bemerken dat alle [w] samenklanken tot drie [x] geslachten gebracht konnen worden: want de genen, die achtste tonen genoemt worden, spruiten uit d' eerste [y] verdeling van [z] d' eenklank, en dit is 't eerste geslacht; of ten tweden zy spruiten uit de verdeling van [a] d'achtste toon zelf in gelijken, die [b] vijfden en [c] vierden zijn, dewelken men dies-

t *Imaginarium.* v *Divisio.* w *Octava.* x *Quinta.* y *Sonus.* z *Acutiores.* a *Quinta.* b *Ditonus.* c *Quarta.* d *Consonantia.* e *Consonantia simplices.* f *Octava.* g *Sonus.* h *Circulus.* i *Consonare.* k *Terminus.* l *Octava.* m *Consonantia.* n *Figura.* o *Diapason.* p *Intervalla.* q *Consonantiae simplices.* r *Consonantia composita* s *Intervalla.* t *Circulus.* v *Octava.* w *Consonantiae.* x *Genera.* y *Divisio.* z *Unisonum.* a *Octava.* b *Quintae.* c *Quartae.*

Tertia minor. Minder darde.
Hexachordon majus. Groter sesseling.
Hexachordon minus. Minder sesseling.
Diatessaron. Vierling.
Diapente. Vijfling.
Diapason. Achttoon.



d *Consonantia.* e *Divisio.* f *Quinta.*

dieshalven [d] samenklanken van de tweede [e] verdeling kan noemen, of eindelijk uit de verdeling van de [f] vijfde toon zelve, die samenklanken van de darde en leste verdeling zijn. Wy hebben hen weêr verdeelt in de genen, die door zich uit deze verdelingen spruiten, en in de genen, die by toeval voortkomen: en wy hebben gezegt dat 'er niet meer dan drie samenklanken door zich zijn, 't welk men uit d' eerste [g] afbeelding bevestigen kan, in de welke wy de [h] samenklanken uit de getallen zelven hebben getrokken. Want men heeft daar in t' aanmerken dat 'er niet meer dan drie [i] geluitmakende getallen zijn, te weten twee, drie, en vijf: want het vierde en zeste getal worden uit hen gemaakt, en te zamen gezet, en zijn dieshalven by toeval geluitmakende getallen: in voegen dat daar ook blijkt waar zy in rechte ordening, en lijnrecht geen nieuwe [k] samenklanken voortbrengen, maar alleenlijk de genen, die uit de voorgaanden gemaakt en te zamen gezet worden: tot een voorbeelt, vier brengt de [l] vijftiende voort, en zes de negentiende; maar

g *Figura.* h *Consonantiæ.* i *Numeri sonori.* k *Consonantiæ.* l *Decima quinta.*

maar by toeval en [m] zydelings brengt vier de [n] vierde voort, en zes de [o] minder darde; daar in 't voorby gaan aan te merken ſtaat dat in 't getal vier de vierde toon [p] onmiddelijk van [q] d'achtſte toon voortgebracht word, en als zeker [r] gebrekkelijk en onvolmaakt wanſchepzel van d'achtſte toon is.

m In linea transverſa. n Quarta. o Tertia minor. p Immediate. q Octava. r Monſtrum deficiens & imperfectum.

Van de [s] vijfde toon.

s Quinta.

DEze is van alle de [t] ſamenklanken de lieffelijkſte, en d'aangenaamſte aan d'oren; en dieshalven is zy gewent in alle [v] liedjes en gezangen voor te zitten, en enigzins d'eerſte plaats te beſlaan, daar uit de [w] wijzen ſpruiten; en dit volgt uit het zevende [x] Vooraangemerktc. Want dewijl, gelijk uit het geen, dat gezegt is, blijkt, 't zy wy de volmaaktheit der ſamenklanken of uit de [y] deling, of uit de [z] getallen zelven trekken, niet meer dan drie [a] ſamenklanken eigentlijk gevonden worden, onder de welken de vijfde de middelſte plaats bezit, zo zal 't zekerlijk de gene zijn, die niet zo ſcherpelijk als de [b] tweetoon, noch zo flaauwelijk als [c] d'achttoon, maar aangenaamſt van allen aan d'oren klinkt. Voorts, uit de tweede [d] afbeelding blijkt dat 'er drie [e] geſlachten van de [f] vijfde toon zijn, daar de [g] twaalfde toon de middelſte plaats beſlaat, die wy daarom zullen zeggen de volmaaktſte vijfde toon te wezen; daar uit volgen zou dat wy deze alleen in de [h] Zangkunſt zouden moeten gebruiken, 't en waar, gelijk wy in't leſte [i] Vooraangemerkte gezegt hebben, de verandering nootzakelijk tot verheuging en vermaak was.

t Conſonantia. v Cantilena. w Modi. x Prænotatum. y Diviſio. z Numeri. a Conſonantia. b Ditonus. c Diapaſon. d Figura. e Genera. f Quinta. g Duodecima. h Muſica. i Prænotatum.

Gy zult hier [k] tegenwerpen dat [l] d'achtſte toon ſomtijts alleen, zonder verandering in de [m] Zangkunſt, geſtelt word, als, tot een voorbeelt, twee menſchen een zelfde [n] liedje of gezang van een ſtem, doch d'een een achtſte ſcherper dan d'ander, gezamentlijk zingen. Dit gebeurt echter niet in de [o] vijfde toon; daar uit dan ſchijnt te volgen dat d'achtſte toon eerder, dan de vijfde, d'aangenaamſte van alle [p] ſamenklanken genoemt moet worden. Ik antwoord hier op dat het geen, 't welk wy gezegt hebben, hier door eer verſterkt, dan verzwakt word: want de reden, om de welke [q] d'achtſte toon dus geſtelt kan worden, is, om dat zy [r] d'eenklank in zich behelſt; en dan worden twee [s] ſtemmen gelijk een eenige gehoort. Maar dit gebeurt niet in de [t] vijfde toon, vermits des zelfs [v] merkteekenen meer onder zich verſchillen, en dieshalven volkomentlijker 't gehoor inneemen; daar uit terſtont

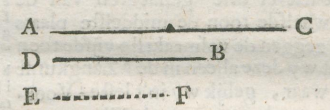
k Objicere. l Octava. m Muſica. n Cantilena. o Quinta. p Conſonantia. q Octava. r Uniſonum. s Voces. t Quinta. v Termini.

 walging

walging zou rijzen, zo zy alleen, zonder verandering, in de gezangen of liedjes gebruikt wierd; 't welk ik met een voorbeelt bevestig. Want dus zouden wy eer van smaak walgen, zo wy altijt suiker, en diergelijke zeer lekkere gerechten nuttigden, dan of wy broot alleen gebruikten, 't welk echter niet zo aangenaam aan de smaak is, als d' andere dingen, gelijk niemant ontkennen zal,

Van de [w] vierde Toon.

DEze is d' ongelukkigste van alle [x] samenklanken, en word nooit in de [y] gezangen of liedjes gebruikt, dan by toeval, en met behulp van anderen; niet om dat hy onvolmaakter is, dan de [z] minder darde toon, of de [a] zeste; maar om dat hy zo na aan de [b] vijfde toon is, dat alle zijn aangenaamheit voor de zoetigheit van deze vijfde verwijnt. Om dit te verstaan moet men aanmerken dat men in de [c] Zangkunst nooit de vijfde toon hoort, of men bemerkt ook enigsins de [d] fijnder vierde, 't welk volgt uit het geen, dat wy gezegt hebben, dat in [e] d' eenklank de [f] scherper achtste enigsins gehoort word. Dat, tot een voorbeelt, A C [g] d' afstant zy, D B een [h] vijfde, en E F een weêrklinkende [i] scherper achtste. Hy verschilde warelijk een vierde van DB; en hier uit spruit dat hy gelijk een schaduw van de vijfde toon, die hem geduriglijk verzelt, genoemt mag worden.



Hier uit blijkt nu waarom hy in de gezangen of liedjes niet eerst en door zich, dat is tusschen de [k] grontstem en een ander party gestelt mag worden. Want dewijl wy gezegt hebben dat d' andere [l] samenklanken alleenlijk nut in de [m] Zangkunst zijn om de [n] vijfde toon te veranderen, zo is klaarblijkelijk dat hy onnut zou zijn, dewijl hy de vijfde niet verandert; 't welk blijkt, om dat, zo hy in een dieper party gestelt wierd, de scherpen vijfde altijt weêrklinken zou; daar 't gehoor zeer lichtelijk zou bemerken dat hy uit zijn eige zetel tot een laeger plaats verstoten was: en dieshalven zou de [o] vierde hem meest mishagen, als of alleenlijk de schaduw voor 't lighaam, of het beelt voor de zaak zelve, hen voorgeworpen was.

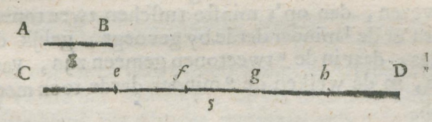
[w] *Quarta.*
[x] *Consonantiae.*
[y] *Cantilenae.*
[z] *Tertia minor.*
[a] *Sexta.*
[b] *Quinta.*
[c] *Musica.*
[d] *Quarta acutior.*
[e] *Unisonus.*
[f] *Octava acutior.*
[g] *Distantia.*
[h] *Quinta.*
[i] *Octava. acutior.*
[k] *Bassus.*
[l] *Consonantiae.*
[m] *Musica.*
[n] *Quinta.*
[o] *Quarta.*

Van de [p] *Tweetoon,* [q] *minder Darde, en* [r] *Sesten.*

p *Ditoni.* q *Tertia minor.* r *Sextæ.*

DAt de [s] tweetoon om veel redenen volmaakter is dan de [t] vierde toon, blijkt uit het geen, dat gezegt is; daar ik dit byvoegen zal, dat de volmaaktheit van een enige [v] samenklank niet uit deze [w] bestiptelijk aangemerkt terwijl zy enkelt is, afgenomen moet worden, maar gezamentlijk van alle des zelfs [x] samengezetten. De reden hier af is, om dat hy nooit zo flaauwelijk alleen gehoort kan worden, of men hoort ook de weêrklank van deze [z] samengezette; daar, gelijk hier voor gezegt is, in [a] d'eenklank ook de weêrklank van de [b] scherper achtste begrepen is. Maar als men de [c] tweetoon dus aanmerkt, zo blijkt uit de tweede [d] afbeelding dat hy uit minder getallen bestaat dan de [e] vierde toon, en dieshalven volmaakter is; en daarom hebben wy hem daar ook voor de vierde gestelt, om dat wy in die afbeelding alle de [f] samenklanken volgens d'ordening der volmaaktheit hebben willen plaatsen. Nu staat hier te verklaren waarom het darde [g] geslacht van de [h] tweetoon het volmaaktste is, en eerder, dan 't eerste of tweede, in de snaren van een luit een [i] beeving veroorzaakt, die men met d'ogen bemerken kan. Ik acht, ja ik verzeker, dat dit hier uit spruit, dat het in veelvoudige [k] evenredenheit bestaat, maar d'andere geslachten in overbezondere, of in veelvoudige en [l] overbezondere evenredenheit te zamen. Doch waarom uit de veelvoudige evenredenheit de volmaaktste [m] samenklanken, die wy dieshalven in d'eerste [n] afbeelding in d'eerste ordening gestelt hebben, voortkomen, dit betoog ik dus: De lijn AB verschilt van de lijn CD een darde [o] geslacht van tweetoon; en op welke wijze men zich ook

s *Ditonus.* t *Quarta.* y *Consonantia.* w *Præcisè.* x *Compositæ.* z *Composita.* a *Unisonum.* b *Octava acutior.* c *Ditonus.* d *Figura.* e *Quarta.* f *Consonantiæ.* g *Genus.* h *Ditonus.* i *Tremulatio.* k *Proportio.* l *Superparticularis proportio.* m *Consonantiæ.* n *Figura.* o *Genus ditoni.*

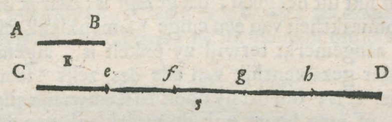


inbeeld dat de [p] klank door 't gehoor bevat word, zo is 't echter zeker dat men lichtelijker onderscheiden kan hoedanig [q] d'evenrenheit tusschen AB en CD is, dan, by voorbeelt, tusschen *Cf* en CD; om dat zy eerst [r] regelrecht bekent word door de [s] toepassing van de klank AB tot de delen van de klank CD, te weten *Ce*, *ef*, *fg*, enz. en in 't einde zal niets overig zijn:

p *Sonus.* q *Proportio.* r *Directè.* s *Applicatio.*

't welk in d'evenredenheit van de klank C *f* tot C D niet gebeurt. Want indien men C *f* tot *f h* toepaſt, zo zal 't overige *h* D zijn, door welks [t] weêrbuiging men behoort te bekennen wat

[t] *Reflexio.*



[v] evenredenheit dat 'er tuſſchen C *f* en C D is; doch dit zou langer zijn. Op gelijke wijze word dit begrepen, als iemant zegt dat de klank d' oren met veel ſlagen treft, en dit zo veel gezwindelijker, als de klank [w] ſcherper is; want dan moet de klank A B, om tot [x] eenvormigheit met de klank C D te komen, d' oren ſlechs met vijf ſlagen ſlaan, terwijl C D hen eens ſlaat. Maar de klank C *f* zal niet zo haaſt tot [y] d'eenklankigheit weêrkeeren; want dit zal niet geſchieden, dan na de tweede ſlag van de [z] klank C D, gelijk uit de voorgaande [a] betoging blijkt. De zelfde zal ook verklaren op welke wijze men bevat dat de klank gehoort word.

[v] *Proportio.* [w] *Acutior.* [x] *Uniformitas.* [y] *Unisonantia.* [z] *Sonus.* [a] *Demonstratio.*

De [b] minder darde toon ſpruit uit de [c] tweetoon, gelijk de [d] vierde uit de [e] vijfde, en dieshalven is de vierde onvolmaakter, gelijk de tweetoon onvolmaakter is dan de vijfde toon. Men moet hem echter in de [f] Zangkunſt niet verbieden, vermits hy, om de vijfde toon te veranderen, niet onnut, maar nootzakelijk is: want dewijl [g] d' achtſte toon overäl in [h] d'eenklank gehoord word, zo kan hy geen [i] verandering bybrengen, dewijl hy altijt geſtelt word. De [k] tweetoon alleen is ook niet genoech tot verandering, die'er niet kan wezen, dan op 't minſte tuſſchen twee tonen; en dieshalven word 'er de [l] minder darde by gevoegt, gelijk die [m] gezangen of lietjes, daar in de [n] tweetonen gemeen zijn, van de genen verſchillen, in de welken de [o] minder darde toon meermaals herhaalt word.

[b] *Tertia minor.* [c] *Ditonus.* [d] *Quarta.* [e] *Quinta.* [f] *Musica.* [g] *Octava.* [h] *Unisonum.* [i] *Variatio.* [k] *Ditonus.* [l] *Tertia minor.* [m] *Cantilena.* [n] *Ditoni.* [o] *Tertia minor.*

De [p] groter zeſte toon ſpruit uit de [q] tweetoon, en is byna om de zelfde reden deelachtig aan de natuur van deze toon, als de [r] groter tiende, en [s] zeventiende toon. Om dit te verſtaan, moet men d'eerſte [t] afbeelding aanſchouwen, daar in 't getal vier de [v] vijftiende, [w] d'achtſte en de [x] vierde toon gevonden worden; welk getal het eerſte te [y] zamen gezet is, en 't welk door het [z] twetal, dat d'achtſte toon vertoont, tot [a] d'eenheit verſmelt: en hier uit

[p] *Sexta major.* [q] *Ditonus.* [r] *Decima major.* [s] *Decima septima.* [t] *Figura.* [v] *Decima quinta.* [w] *Octava.* [x] *Quarta.* [y] *Compositus.* [z] *Binarium.* [a] *Unitas.*

uit ſpruit dat alle [b] ſamenklanken, die daar uit voortkomen, tot [c] ſamenſtelling bequaam zijn; en dewijl onder dezen de [d] vierde word gevonden, die ik dieshalven hier voor een [e] wanſchepzel van d'achtſte toon, of een gebrekkelijke achtſte toon genoemt heb, zo volgt hier uit dat hy ook niet onnut in de ſamenſtelling is, daar de zelfde redenen niet weêr te zamen lopen, de welken beletten dat hy alleen geſtelt word; want dan word hy van de [f] bygevoegde volmaakt gemaakt, en is niet langer een [g] ondergeſtelde van de [h] vijfde toon.

De [i] minder zeſte word op een zelfde wijze van de [k] minder darde gemaakt, gelijk de [l] groter van de [m] tweetoon; en ontleent dus de natuur en [n] aandoeningen van de minder darde; en daar is geen reden, om de welke dit niet wezen zou.

Nu zou volgen dat wy van de verſcheide krachten der [o] ſamenklanken, om de [p] genegentheden te bewegen, ſpraken; maar men kan uit het geen, dat alreê gezegt is, een naaukeuriger onderzoek van deze zaak, en die de palen van een [q] kort Begrip overtreft, trekken: want zy zijn zo verſcheiden, en ſteunen op zo geringe [r] omſtandigheden, dat om dit te volmaken een geheel boek niet genoeg zou zijn. Ik zal dieshalven dit alleenlijk van deze zaak zeggen, dat de voornaamſte verandering uit deze vier leſten rijſt, welkers [s] tweetoon, en [t] groter zeſte toon aangenamer en lieffelijker zijn, dan de [v] mindere darde en zeſte toon, gelijk ook van de [w] kunſtpleegers waargenomen is, en lichtelijk uit het geen, dat gezegt is, afgeleid kan worden, daar wy bewezen hebben dat de minder darde toon by geval van de [x] tweetoon voortgebraeht word, en de [y] groter zeſte door zich, om dat hy niets anders is, dan een [z] ſamengezette tweetoon.

b *Conſonantiæ.* c *Compoſitio.* d *Quarta.* e *Monſtrum octavæ.* f *Adjuncta.* g *Subdita.* h *Quinta.* i *Sexta minor.* k *Tertia minor.* l *Major.* m *Ditonus.* n *Affectiones.* o *Conſonantiæ.* p *Affectus.* q *Compendium.* r *Circumſtantiæ.* s *Ditonus.* t *Sexta major.* v *Tertia & ſecta minor.* w *Practici.* x *Ditonus.* y *Secta major.* z *Ditonus compoſitus.*

Van de [a] Zangkunſtige trappen of [b] tonen.

OM twee oorzaken voornamelijk worden [c] trappen in de [d] Zangkunſt vereiſcht, namelijk, op dat men door hun behulp van d'een [e] ſamenklank tot d'ander overgaan zou; 't welk niet zo bequamelijk door de ſamenklanken zelven, met de verandering, die in de Zangkunſt zeer aangenaam is, zou konnen geſchieden: daar na op dat zy alle de [f] ruimte, die de [g] klank afloopt, zodanig in zekere [h] tuſſchenheden zouden verdelen, dat het gezang altijt en bequamelijker deur deze tuſſchenheden, dan deur de [i] ſamenklanken voortgaan zou.

a *Muſici gradus.* b *Toni.* c *Gradus.* d *Muſica.* e *Conſonantiæ.* f *Spatium.* g *Sonus.* h *Intervalla.* i *Conſonantiæ.*

Indien zy op d' eerste wijze aangemerkt worden, zo zal blijken dat 'er niet meer dan vier [k] trappen, noch van meer [l] gedaanten, konnen wezen: want dan moeten zy uit d' ongelijkheit, die men tusschen de [m] samenklanken vind, afgenomen worden; en alle samenklanken verschillen alleenlijk van malkander $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{16}$ en $\frac{1}{25}$ deel, behalven de [n] tusschenheden, die andere samenklanken maken. Dieshalven, alle [o] trappen bestaan in die getallen, welkers twee eerste [p] tonen [q] groter en minder worden genoemt; en de twee lesten worden groter en minder [r] halve tonen geheten. Nu staat te bewijzen dat de [s] trappen, dus aangemerkt, uit d' ongelijkheit der [t] samenklanken voortkomen, 't welk ik dus doe: Zo dikwijls men van d' een tot d' ander samenklank overgaat, zo word of een [v] merkteeken alleen bewogen, of beide te gelijk; maar zodanig een [w] overgang kan door geen van beide wijzen geschieden, dan deur de [x] tusschenheden, die d' ongelijkheit, de welke tusschen de samenklanken is, aanwijzen; dieshalven, 't eerste deel van de minder word dus betoogt. Indien, tot een voorbeelt, van A tot B de [z] vijfde toon is, en indien ik wil dat van A tot C de [a] minder zeste toon is, zo zal nootzakelijk van A B tot C het verschil zijn, dat tusschen de vijfde toon en minder zeste is, namelijk zestien, gelijk blijkt. Maar om het leste deel van de minder te bewijzen, zo staat waar te nemen dat men in de [b] klanken niet alleenlijk op [c] d' evenredenheit moet merken, terwijl zy gelijkelijk, maar ook als zy [d] achtervolgelijk voortkomen: invoegen dat, zo veel mogelijk is, de klank van een stem met de naastvoorgaande van een andere stem moet [e] samenklinken; 't welk nooit gebeurt, dan als de [f] trappen uit d' ongelijkheit der [g] samenklanken spruiten. Tot een voorbeelt, dat D E de [h] vijfde toon zy, en de beide [i] merkteekenen door strijdige bewegingen bewogen worden, gelijk met de [k] minder darde geschied; indien D F de [l] tusschenheit is, die niet uit d' ongelijkheit der [m] vierde van de vijfde rijst, zo zal F niet konnen met E door [n] betrekking [o] samenklinken, maar wel



k *Gradus.*
l *Species.*
m *Consonantiæ.*
n *Intervalla.*
o *Gradus.*
p *Toni.*
q *Majus & minus.*
r *Semitonia.*
s *Gradus.*
t *Consonantiæ.*
v *Terminus.*
w *Transitus*
x *Intervalla.*
z *Quinta.*
a *Sexta minor.*
b *Soni.*
c *Proportio.*
d *Successive.*
e *Consonare.*
f *Gradus.*
g *Consonantiæ.*
h *Quinta.*
i *Termini,*
k *Tertia minor.*
l *Intervallum.*
m *Quarta.*
n *Relatio.*
o *Consonare.*

wel zo hy daar uit ſpruit; en dus in d' anderen, gelijk men lichtelijk beproeven kan. Hier ſtaat, zo veel deze betrekking aangaat, aan te merken dat wy gezegt hebben dat zy ſamenklinken moet, zo veel mogelijk is; want het is niet altijt mogelijk, gelijk in 't volgende zal blijken.

Maar indien men deze [p] trappen op de tweede wijze aanmerkt, namelijk hoe zy in de gehele [q] tuſſchenheit der [r] klanken geſchikt moeten zijn, op dat door hen een [s] ſtem alleen [t] onmiddelijk zou konnen verheven of verdrukt worden, zo zullen uit de [v] tonen, die alreê gevonden zijn, de genen, in de welken de [w] ſamenklanken [x] onmiddelijk gedeelt zijn, alleenlijk voor [y] wettig worden gehouden. En op dat dit blijken zou, zo ſtaat aan te merken dat men alle [z] tuſſchenheit der klanken in [a] achtſte tonen verdeelt, van de welken d' een geenſins van d' ander kan verſchillen, en dat het dieshalven genoech is om alle trappen te hebben, als de [b] ruimte van een achtſte gedeelt is; wijders, dat deze achtſte toon alreê in een [d] tweetoon, [e] minder darde en [f] vierde gedeelt is, de welken klaarblijkelijk uit het geen volgen, 't welk omtrent de leſte [g] afbeelding van de voorgaande handeling gezegt is. Uit deze dingen blijkt dat de [h] trappen de gehele [i] achtſte toon niet konnen delen, 't en zy dat zy ook de [k] tweetoon, de minder darde en vierde delen; 't welk dus geſchied: De tweetoon word in [l] groter en minder toon gedeelt, de [n] minder darde in [o] groter, en in grote [p] halve toon, de vierde in minder darde, en ook [q] minder toon, welke darde weêr gedeelt word in [r] groter toon, en in groter halve toon; en dus beſtaat de gehele [s] achtſte toon uit drie [t] groter tonen, twee minder tonen, en twee groter [w] halve tonen, gelijk de geen bevind, die zulks onderzoekt: en wy hebben hier niet meer dan drie [x] geſlachten van [y] trappen: want de [z] minder halve toon word uitgeſloten, om dat hy niet [a] onmiddelijk de [b] ſamenklanken, maar alleenlijk de [c] minder toon deelt: als of men, by voorbeelt, zeide dat de [d] tweetoon uit de [e] groter toon, en uit de beide [f] halve tonen beſtont; want beide de halve tonen maken de minder toon. Maar waarom, zult gy zeggen, word ook die [g] trap niet aangenomen, de welk uit de [h] verdeling van d' ander ſpruit, en de [i] ſamenklanken alleenlijk [k] middelijk, en niet [l] onmiddelijk, deelt? Ik antwoord voor eerſt dat de ſtem niet deur zo veel verſcheide [m] verdelingen kan deurgaan, en te gelijk met een andere [n] verſchillende [o] te zamen klinken, 't en zy zeer zwarelijk, gelijk men kan beproeven.

Wijders

p *Gradus.* q *Intervallum.* r *Soni.* s *Vox ſolitaria.* t *Immediatè.* v *Toni.* w *Conſonantia.* x *Immediate.* y *Legitimi.* z *Intervallum.* a *Octavæ.* b *Spatium.* c *Ditonus.* d *Tertia minor.* f *Quarta.* g *Figura.* h *Gradus.* i *Octava.* k *Ditonus.* l *Tonus major & minor.* n *Tertia minor.* o *Major.* p *Semitonium.* q *Tonus minor.* r *Tonus major.* s *Octava.* t *Toni majores.* w *Semitonia.* x *Genera.* y *Gradus.* z *Semitonium minus.* a *Immediate.* b *Conſonantia.* c *Tonus minor.* d *Ditonus.* e *Tonus major.* f *Semitonia.* g *Gradus.* h *Diviſio.* i *Conſonantia.* k *Mediatè.* l *Immediatè.*

m *Diviſiones.* n *Differens.* o *Con* *naer.*

Wijders, de [p] minder halve toon zou met de [q] groter toon gevoegt worden, met de welk hy een zeer onaangename [r] wanklank zou voortbrengen, want hy zou tusschen deze getallen vierenzestig en vijfentzeventig bestaan; en dieshalven zou de [s] stem deur zodanig een [t] tusschenheit niet konnen bewogen worden.

Maar om deze [v] tegenwerping beter [w] op te lossen, zo staat aan te merken dat de [x] fijne klank of een sterker wint in de stem, of een krachtiger slag of klop op de snaren behoeft, om voort te komen, dan de [z] grove; 't welk men in de snaren ondervind, die hoe zy meer gespannen zijn, hoe zy fijnder klank afgeeven, en 't welk men ook hier meê kan bewijzen, dat men de lucht met groter kracht in minder delen deelt, uit de welken de scherper klank voortkoomt. Hier uit volgt ook dat hoe de klank [a] scherper is, hoe hy ook d'oren harder treft. Uit welke aanmerking, gelijk ik acht, de ware en voornaamste reden gegeven kan worden, waarom de [b] trappen gevonden zijn, namelijk, ik acht dat dit gedaan is, om dat, zo de stem deur de [c] merkteekenen der [d] samenklanken alleen ging, [e] d'onevenredenheit onder hen niet al te zeer zou zijn naar reden van [f] d'uitspanning, die de toehoorders, en de zangers zou vermoejen. Tot een voorbeelt, indien ik van A tot B wil opklimmen, zo word, om dat de klank B d'oren veel harder slaat, dan de klank A, en op dat deze [g] onevenredenheit niet ongemakkelijk zou zijn, in



't midden het [h] merkteeken C gestelt, door 't welk wy, als warelijk langs een trap, lichtelijker, en zonder zo ongelijke poging van de [i] geest, tot B opklimmen: daar uit dan blijkt dat de [k] trap niets anders is, dan enig midden tusschen de [l] merkteekenen der [m] samenklanken, om hun ongelijkheit te matigen, en dat zy door zich niet zoetigheit genoech hebben, om d'oren te konnen vernoegen, maar dat men hen alleenlijk aanmerkt in ordening tot de samenklanken; in voegen dat, terewijl de stem langs een trap gaat, zy d'oren noch niet voldoet, tot dat zy aan de tweede trap is gekomen, die dieshalven met d'eerste een samenklank moet voortbrengen. En hier door word lichtelijk de voorgaande tegenwerping vernietigt. Wijders, dit is ook de ware reden, om de welke eer in [n] d'achtervolgelijke stem [o] trappen aangenomen worden, dan de [p] negende of [q] zevende tonen, die uit

p *Semitonium minus.* q *Tonus major.* r *Dissonantia.* s *Vox.* t *Intervallum.* v *Objectio.* w *Solvere.* x *Sonus acutus.* z *Gravis.* a *Acutior.* b *Gradus.* c *Termini.* d *Consonantiæ.* e *Disproportio.* f *Intensio.* g *Disproportio.* h *Terminus.* i *Spiritus.* k *Gradus.* l *Termini.* m *Consonantia.* n *Vox successiva.* o *Gradus.* p *Nonæ.* q *Septimæ.*

uit [r] trappen spruiten, en enigen van hen uit minder getallen bestaan, dan de trappen, namentlijk om dat dusdanige [s] tusschenheden de minste [t] samenklanken niet delen, en dieshalven d' ongelijkheit, die tusschen hun [v] merkteekenen is, niet matigen, noch ook meer dingen van de vinding der trappen, die, gelijk ik zou konnen bewijzen, op twee wijzen uit de [w] verdeling des [x] tweetoons, gelijk de tweetoon uit de verdeling van de [y] vijfde toon, spruiten, en daar af ik veel dingen, die tot hun verscheide volmaaktheden behoren, zou konnen afleiden: maar dit zou te lang zijn; en men kan zulks uit het geen, 't welk van de [z] samenklanken gezegt is, verstaan.

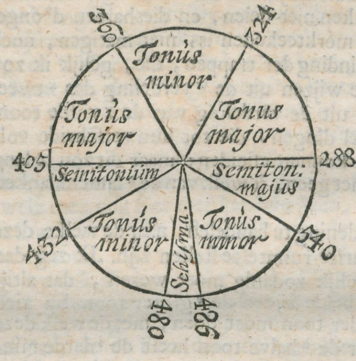
Nu staat ons van [a] d' ordening te handelen, naar de welke deze [b] trappen in de gehele [c] achtste ruimte te stellen zijn. Ik zeg dan dat deze ordening nootzakelijk zodanig moet wezen, dat altijt de [d] groter halve toon van beide zijden de [e] groter toon by zich heeft, gelijk ook de [f] minder toon moet doen, met de welk deze de [g] tweetoon maakt. Maar de [h] halve toon heeft de [i] darde minder, volgens 't geen, dat wy alreê aangemerkt hebben. Maar dewijl [k] d' achtste toon twee halve tonen, en twee minder tonen begrijpt, zo moest hy ook, op dat dit zonder gebroken geschieden zou, vier groter tonen begrijpen; doch vermits hy niet meer dan drie begrijpt, zo is nootzakelijk dat wy in enige plaats zeker [l] gebroken gebruiken, 't welk het [m] verschil tusschen de groter en minder toon is, dat wy [n] scheuring noemen; of ook tusschen de [o] groter toon, en de groter [p] halve toon, 't welk de halve toon met de [q] scheuring begrijpt, namentlijk op dat door behulp van deze [r] gebrokens de zelfde groter toon enigsins bewegelijk zou worden, en 't ampt van twee konnen bedienen. Men bemerkt dit lichtelijk in [s] d' afbeeldingen, die hier op de volgende zijde gestelt zijn, daar wy de [p] ruimte van de gehele [q] achtste toon tot een [r] kring hebben gebracht, op gelijke wijze als in de leste afbeelding van de voorgaande handeling.

En zeker in yder van deze volgende [s] afbeeldingen wijst yder [t] tusschenheit een [v] trap aan, behalven twee, namelijk de [w] scheuring in d' eerste, en de minder [x] halve toon met de scheuring in de tweede [y] afbeelding: welke twee in eniger wijze zodanig [z] beweegbaar zijn, dat zy [a] achtervolgelijk tot de beide trappen, die hen naast zijn, toegepast worden; en dit veroorzaakt dat wy vooreerst niet in d' eerste afbeelding langs de trappen van 288 tot 405 konnen opklimmen, 't en zy wy een [b] middelmerkteeken enigsints

r *Gradus*, s *Intervalla*, t *Consonantia*, v *Termini*, w *Divisio*, x *Ditonus*, y *Quinta*, z *Consonantiae*.

a *Ordo*, b *Gradus*, c *Spatium octavum*, d *Semitonium majus*, e *Tonus major*, f *Tonus minor*, g *Ditonus*, h *Semitonium*, i *Tertia minor*, k *Octava*, l *Fractio*, m *Differentia*, n *Schisma*, o *Tonus major*, p *Semitonium*, q *Schisma*, r *Fractiones*, s *Figurae*, p *Spatium*, q *Octavae*, r *Circulus*.

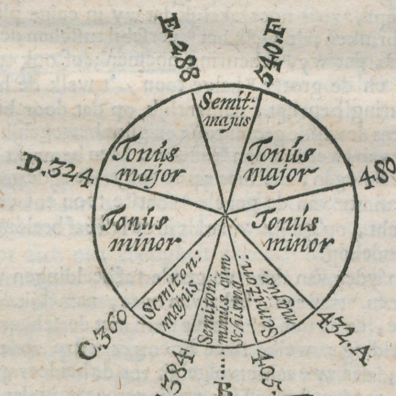
s *Figurae*, t *Intervallum*, v *Gradus*, w *Schisma*, x *Semitonium*, y *Figura*, z *Mobilia*, a *Successive*, b *Medius terminus*.



[c] bevende uitgeeven, in voegen dat, zo het op 288 ziet, het 480 schijnt te wezen, en zo 't op 405 ziet, het 486 schijnt te zijn: te weten om dat het met de beide de [d] minder darde toon uitmaakt; en [e] 't onderscheit tusschen 480 en 486 is zo klein, dat de [f] bewegelijkheit van dit [g] merkteeken, het welk van beide gestelt word, het gehoor niet met een [h] bevattelijke wanklank treft.

Wijders, in deze tweede [i] afbeelding kan men ook niet op gelijke wijze van [k] 't merkteeken 480 tot 324 by [l] trappen opklimmen,

c Terminus.
d Tertia minor.
e Differentia.
f Mobilitas.
g Terminus.
Tonus minor. Minder toon.
Tonus major. Groter toon.
Semitonium majus. Groter halve toon.
Schisma. Scheuring.
h Dissonantia perceptibilis.
i Figura.
k Terminus.
l Gradus.



Semitonium majus cum Schisma. Groter halve toon, met de Scheuring.

't en zy wy ook het [m] middelmerkteeken zo uitbrengen, dat, zo het op 480 ziet, het 384 is, en zo het op 324 ziet, het 405 is, vermits

m Terminus medius.

vermits het met de beide een [n] tweetoon maakt. Maar om dat tuſſchen 384 en 405 zo groot een [o] onderſcheit is, dat geen ſtem uit hen zo gematigt kan worden, of, indien zy met een uit d'uitterſten [p] ſamenklinkt, men zal bevinden dat zy met een ander grotelijks [q] wanklinkt, zo moet men dieshalven een andere middel zoeken, daar door wy beſt van allen zodanig ongemak, is 't niet geheel wech te nemen, ten minſten verminderen konnen: en daar is geen andere middel, als de geen, die in de voorgaande [r] afbeelding gevonden word, te weten door 't gebruik van de [s] ſcheuring. Indien wy in dezer voegen deur [t] 't merkteeken 405 willen gaan, zo zullen wy 't merkteeken G een [v] ſchuring verſchuiven, in voegen dat het 486, en niet meer 480, zal zijn: maar indien wy deur 384 gaan, zo zullen wy 't merkteeken D veranderen; en het zal 320, in plaats van 324 zijn, en dus zal het een [w] minder darde van 384 afſtaan.

Uit alle welke dingen blijkt dat alle de [x] ruimten, deur de welken een [y] ſtem alleen bewogen kan worden, in d'eerſte [z] afbeelding begrepen zijn: want als de zwarigheit van de tweede afbeelding verbetert is, zo verſchilt zy niet van d'eerſte afbeelding, gelijk men lichtelijk kan bevinden.

Ten tweden, uit het geen, 't welk gezegt is, blijkt dat deze [a] ordening der tonen, die van de [b] kunſtplegers [c] Hant genoemt word, alle de [d] wijzen, naar de welken de [e] trappen geſchikt konnen worden, begrijpt. Want hier voor is bewezen dat zy in de twee voorgaande [f] afbeeldingen begrepen zijn: en nochtans begrijpt de [g] Hant der kunſtpleegers alle de [h] merkteekens der beide voorgaande afbeeldingen, gelijk men lichtelijk in de volgende afbeelding kan zien, in de welke wy de hant der kunſtpleegers tot een [i] kring hebben gemaakt, om tot de voorgaande afbeeldingen beter toegepaſt te konnen worden. Doch om tot de kennis daar af te komen ſtaat echter t'aanmerken dat zy van [k] 't merkteeken F begint, daar wy dieshalven 't grootſte getal gebracht hebben, op dat blijken zou dat dit merkteeken het diepſte van allen is; en het blijkt dat dit dus moet wezen, te weten hier uit, dat wy alleenlijk van twee plaatſen de [l] verdelingen van de gehele [m] achtſte toon konnen beginnen, namelijk zodanig, dat daar in voor eerſt twee [n] tonen geſtelt worden, en na een [o] halve toon de drie volgende tonen in de leſte plaats; of in tegendeel dat de drie tonen voor eerſt worden geſtelt, en de twee alleenlijk in de leſte plaats. Maar het merkteeken F vertoont deze twee plaatzen te gelijk: want

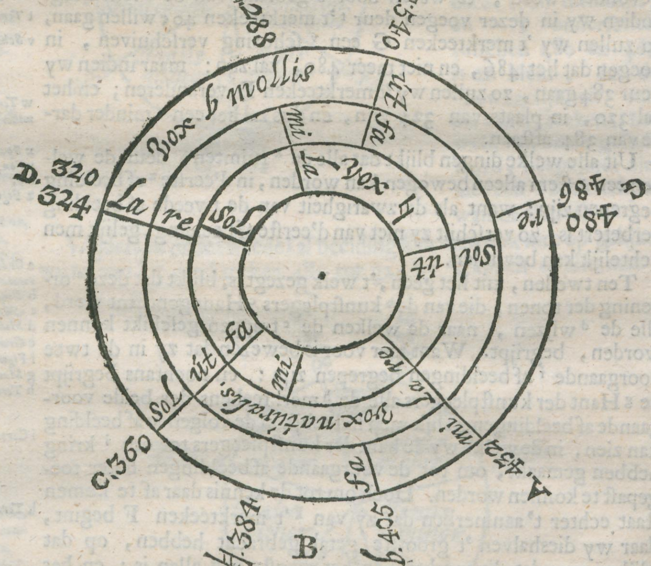
n *Ditonus*,
o *Differentia*
p *Conſonare*.
q *Diſſonare*,
r *Figura*,
s *Schiſma*,
t *Terminus*,
v *Schiſma*,
w *Tertia minor*,
x *Spatia*,
y *Vox ſolitaria*,
z *Figura*,
a *Ordo tonorum*.
b *Practici*.
c *Manus*,
d *Modi*,
e *Gradus*,
f *Figuræ*,
g *Manus*,
h *Termini*,
i *Circulus*,
k *Terminus*,
l *Diviſiones*,
m *Octava*,
n *Toni*,
o *Semitonium*,

 indien

indien wy van daar deur *b* voortgaan, zo zijn 'er alleenlijk twee tonen in d' eerste plaats; maar indien deur ♮, zo zullen 'er drie wezen.

Dies halven blijkt dan voor eerst uit deze[a] afbeelding, en uit de tweede voorgaande, dat 'er alleenlijk vijf[b] ruimten in de gehele

a *Figura.*
b *Spatia.*



[c] achtste toon begrepen zijn, deur de welken de stem naturelijk voortgaat, dat is zonder eenige [d] breking, en zonder enig [e] beweegbaar merkteeken, 't welke door kunst gevonden moest worden om wijder voort te gaan. En dit maakt dat deze vijf [f] tusschenheden aan de naturelijke stem toegeëigent worden, en dat 'er alleenlijk

c *Octava.*
d *Fractio.*
e *Terminus mobilis.*
f *Intervalla.*

lijk zes stemmen gevonden zijn om deze tusschenheden uit te drukken, namelijk *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*.

Ten tweeden blijkt dat van *ut* tot *re* altijt een [g] minder toon is, van *re* tot *mi* altijt een [h] meerder toon, van *mi* tot *fa* altijt een grooter [i] halve toon, van *fa* tot *sol* altijt een groter toon, en eindelijk van *sol* tot *la* een minder toon.

Ten darde blijkt dat 'er niet meer dan twee [k] geslachten van [l] kunststem zijn, te weten *b* en ♮, om dat de [m] ruimte tusschen A en C, die van de naturelijke stem niet gedeelt word, alleenlijk op twee wijzen gedeelt kan zijn, te weten zodanig, dat de [n] halve toon altijt in d' eerste, of in de tweede plaats gestelt word.

Ten vierden blijkt waarom in de [o] kunststemmen weêr de noten, *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, herhaalt worden. Want als wy, tot een voorbeelt, van A tot *b* opklimmen, zo volgt, dewijl 'er geen andere noten zijn, die de [p] groter halve toon betekenen, als *mi* en *fa*, dat *mi* in A, en *fa* in *b* gestelt moet worden; en dus moet men in d' andere plaatsen by ordening zeggen. Men zal ook niet zeggen dat men eerder andere [r] noten heeft te vinden: want zy zouden overtollig zijn, dewijl zy de zelfde [s] tusschenheden zouden aanwijzen, die van deze noten in de naturelijke stem aangewezen worden; en daar by noch moejelijk, om dat zo groot een menigte van noten de Zangkunstenaars zeer verbijsteren zou, zo wel in de Zangkunst te beschrijven, als in te zingen.

Eindelijk blijkt hoe de [x] veranderingen van d' een tot d' ander stem geschieden, te weten deur [y] merkteekens, die aan twee stemmen gemeen zijn: wijders, dat deze stemmen een [z] vijfde toon van malkander afzijn, en dat de stem van de zachte *b* de grofste van allen is, om dat zy van 't merkteeken F begint, 't welk wy hier voor aangewezen hebben 't eerste te zijn. En dies halven word zy de zachte *b* genoemt, te weten om dat zy zo veel te zachter en flaauwer is, als de toon [a] grover en zwaarder is: want men behoeft een minder [b] uitblazing om die uit te brengen, gelijk wy hier voor aangemerkt hebben. Maar de naturelijke stem is de middelstem, en moet die ook wezen; want zy zou niet met recht naturelijk genoemt worden, zo men, om haar uit te drukken, de stem boven de maat moest verhoogen, of verlaegen. Eindelijk, de stem ♮. ♮ word vierkant genoemt, om dat zy de [c] fijnste is, en tegen de zachte *b* staat. Wijders ook, om dat zy [d] d' achtste toon in een [e] drietoon, en in een [f] valsche vijfde toon deelt, en dieshalven niet zo zoet is, als de zachte *b*.

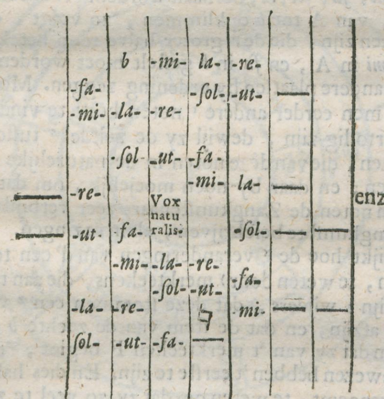
[g] *Tonus minor.*
[h] *Tonus major.*
[i] *Semitonium.*
[k] *Genera.*
[l] *Vox artificialis.*
[m] *Spatium.*
[n] *Semitonium.*
[o] *Voces artificiales.*
[p] *Semitonium majus.*
[r] *Notæ.*
[s] *Intervalla.*
[x] *Mutationes.*
[y] *Termini.*
[z] *Quinta.*
[a] *Tonus.*
[b] *Spiritus.*
[c] *Acutissima.*
[d] *Octava.*
[e] *Tritonus.*
[f] *Falsa quinta.*

g *Manus.* h *Mutationes.* i *Gradus.*

Maar iemant zal misschien tegenwerpen, dat deze [g] hant niet genoeg is om alle de [h] veranderingen der [i] trappen in zich te begrijpen: want gelijk daar in getoont word hoe 't aan ons vry staat van de naturelijke stem of tot de zachte *b*, of tot ♮ af te buigen, zo behoren ook daar in alle ordeningen van weêrzijden toe gebracht te worden, gelijk zy in de volgende [k] afbeelding zijn gestelt, op dat aan ons op gelijke wijze zou vry staan van de zachte *b* of tot de naturelijke stem, of tot het ander deel af te wijken, en dus ook van ♮; 't welk hier meê bevestigt word, dat de [l] kunstpleegers dikwijls zodanige [m] tusschenheden gebruiken, de welken zy door de [n] minste halve toon, of door de zachte *b* verklaren, die zy dieshalven uit zijn eige plaats verdrijven.

k *Figura.* l *Practici.* m *Intervalla.* n *Dieses.*

Vox naturalis. Naturelijke stem.



o *Progressus.* p *Manus.* q *Mutationes.* r *Ordines.* s *Termini.*

Maar ik antwoord dat in dezer voegen de [o] voortgang tot in 't oneindig zou wezen, doch dat in deze [p] hant alleenlijk de [q] veranderingen van een enig lied of gezang moeten uitgedrukt worden. En dat zy in drie [r] ordeningen zijn begrepen, word hier uit betoogt, dat zelf in een ordening alleenlijk zes [s] merkteekens worden vervaat, van de welken de twee veranderen, als de verandering naar de volgende ordening geschied; en dus blijven daar in alleenlijk vier merkteekens van de genen, die in de voorgaande waren:

En indien [t] d' overgang tot de darde ordening geschied, zo zullen 'er weêr twee [v] trappen uit de vier voorgaande veranderen, en dus niet meer dan twee van de genen blijven, die in d' eerste ordening waren, die eindelijk in de vierde ordening, indien men dus verre voortgaat, wechgenomen worden, gelijk in [w] d' afbeelding blijkt. Daar uit men zeer klarelijk ziet dat het dan niet het zelfde lied of gezang blijft, 't welk het in 't begin was, dewijl daar in geen merkteeken het zelfde blijft. En 't geen, 't welk van 't gebruik der [x] minste halve tonen daar by gevoegt word, daar af zeg ik dat zy niet de gehele [y] ordeningen uitmaken, gelijk de zachte *b*, of ♮, maar dat zy in een enig [z] merkteeken bestaan, 't welk zy, gelijk ik acht, een [a] minder halve toon verheffen, zonder alle d' andere merkteekens van 't lied te veranderen: en ik heb noch niet genoech overdacht hoe en waarom dit geschied, om zulks te konnen verklaren, noch ook waarom, als slechs een [b] noot boven *la* verheven word, de zachte *b* gemenelijk daar aan gevoegt word; 't welk, gelijk ik acht, lichtelijk uit [c] d' oeffening kan afgeleid worden, zo men de getallen der trappen, in de welken zy gebruikt worden, en der stemmen, die met hen [d] zamenklanken maken, uitreekent: en deze zaak is, gelijk ik acht, nadenkenswaardig.

Eindelijk kan men hier tegenwerpen dat de zes [e] stemmen, *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, overtollig zijn, en dat men aan vier genoech heeft, dewijl 'er niet meer dan drie verscheide [f] tusschenheden zijn; op welke wijze, gelijk ik niet ontken, de [g] Zangkunst gepleegt kan worden: maar vermits 'er groot [h] onderscheit tusschen [i] 't fijn en grof merkteeken is, en het grove verre het voornaamste is, gelijk wy hier voor aangemerkt hebben, zo is 't beter en bequamelijker dat men verscheide [k] noten gebruikt, dan de zelfde omtrent het fijne, en omtrent het grove deel.

[t] *Transitus.*
[v] *Gradus.*
[w] *Figura.*
[x] *Diæses.*
[y] *Ordines.*
[z] *Termini.*
[a] *Semitonium minus.*
[b] *Nota.*
[c] *Praxis.*
[d] *Consonantia.*
[e] *Voces.*
[f] *Intervalla.*
[g] *Musica.*
[h] *Differentia.*
[i] *Terminus acutus & gravis.*
[k] *Nota.*

s b Molle.
t Quadratum.

	[s]*Zachte b.*	[t]*Vierkant.*
E	*la*	72
D	*sol*	80 *of* 81
C	*fa*	90
B	*b* *mi*	96
A	*la re*	108
G	G *sol ut*	G 120
F	*fa*	
E	*mi*	135
D	*la re*	144
		160 *of* 162
C	♯ *sol ut*	♯ 180
B	*b fa*	192
A	*mi*	216
G	*re*	240
F):	*ut*	): 270
		288
E		320 *of* 324
D		360
C		384

enz.

B	405	432
A	432	480
G	480 *of* 486	
F	540	): 540

Hier vereischt de plaats dat wy [l] d' oeffening en pleging dezer [m] trappen verklaren, hoe hier uit de delen van de [n] Zangkunst te zamen zijn gestelt, en door welke middel de gewone Zangkunst, van de [o] kunstpleegers gemaakt, tot het geen, dat nu gezegt is, gebracht word, en hoe men alle de [p] samenklanken, en des zelfs andere [q] tusschenheden rekenen kan. En om dit te doen moet men weten

l *Praxis.*
m *Gradus.*
n *Musica.*
o *Practici.*
p *Consonantia.*
q *Intervalla.*

weten dat de kunstpleegers de Zangkunst tusschen vijf lijnen beschijven, daar men noch anderen by voegt, zo de [r] tonen van 't lied wyder uitgesterkt worden, en dat deze lijnen twee [s] trappen van malkander afstaan, en dat dieshalven tusschen twee van deze trappen verstaan word noch een andere lijn te behoren, die om de kortheit en gemakkelijkheit achtergelaten word. Maar dewijl alle deze lijnen even verre van malkander af zijn, en ongelijke [t] ruimten betekenen, zo heeft men twee [v] tekenen, *b* en ♮, gevonden, van de welken 't een in die snaar word gestelt, die [w] 't merkteeken B*fa* ♮ *mi* vertoont. Wijders, dewijl een lied dikwijl uit veel delen bestaat, die bezonderlijk en afgescheiden beschreven worden, zo kan men noch niet uit deze tekenen *b* en ♮ bemerken, welke van deze delen hoger of laeger zy: en dieshalven heeft men drie andere [y] tekenen,): ♮, G, gevonden, van de welke wy hier voor d'ordening bewezen hebben, die ik, op dat zy te berer zouden blijken, alle onder de volgende [z] afbeelding stel, daar in wy alle de snaren hebben uitgedrukt, en hen meer of min van malkander gestelt, na dat zy kleinder of groter [a] ruimte betekenen, op dat ook [b] d'evenredenheit der [c] samenklanken aan 't oog zou blijken. Wijders, wy hebben deze afbeelding dubbelt gemaakt, op dat men [d] 't onderscheit tusschen *b* en ♮ zou zien: want men kan de geen, die door 't een moeten gezongen worden, ook niet door 't ander beschrijven, 't en zy men alle de [e] tonen van deze tekenen een vierde of vijfde toon uit hun eige plaats verstoot, te weten zodanig, dat ter plaats, daar [f] 't merkteken F *ut*, *fa*, staat, C *sol*, *ut*, *fa* gestelt word.

Wy zullen niet wijder gaan: want deze schijnen de merktekenen te moeten wezen, dewijl zy drie [g] achtste tonen delen, in de welken, gelijk wy hier voor gezegt hebben, alle [h] samenklanken begrepen zijn: en ik heb hier in tot mijn voordeel het gebruik der [i] kunstplegers, die zelden buiten [k] dit bestek gaan.

r *Toni.*
s *Gradus*
t *Spatia.*
v *Signa.*
w *Terminus*
y *Signa.*
z *Figura.*
a *Spatium.*
b *Proportio.*
c *Consonantia.*
d *Differentia.*
e *Toni.*
f *Terminus.*
g *Octavæ.*
h *Consonantiæ.*
i *Practici.*
k *Spatium.*

w Superius x Tenor.

[w] *Bovenzang.* [x] *Laegstem.*

F ——————— 144 ——————— E
E 72 160 *of* 162 D
D —— 80 *of* 81 ——— -- 180 ——————— C
C 90 192 B
B —— 96 ——————— 216 ——————— A
A 108 240 G
G -- G -- 120 ——————— 270 ——————— F
F 135 288 E
E —— 144 ——————— 320 *of* 324 ——— D

y Contra-Tenor. z Bassus.

[y] *Tegenlaegstem.* [z] *Grontstem.*

B —— 96 ——————— 216 ——————— A
A 108 240 G
G —— 120 ——————— 270 ——————— F
F 135 288 E
E -- 144 ——————— 320 *of* 324 ——— D
D 160 *of* 162 360 C
C -- 180 ——————— 384 ——————— B
B 192 432 A
A —— 216 ——————— 480 ——————— G
540 F

l Proportio. m Nota. n Soni.

't Gebruik dezer getallen is om naaukeuriglijk te weten hoedanig een [l] evenredenheit de bezondere [m] noten onder zich hebben, en hoedanig de genen, die in alle de delen van een enig lied of gezang begrepen zijn: want de [n] klanken van deze noten zijn onderling tot malkander gelijk de getallen, die by de zelfde snaren zijn gestelt,

gestelt, in voegen dat, zo de snaar in 540 gelijke delen is gedeelt, en de klank daar af het [o] grofste merkteeken F vertoont, de 480 delen van de zelfde snaar de klank van [p] 't merkteeken G uitgeeven; en dus vervolgens.

o *Terminus gravior.*
p *Terminus.*

En dus hebben wy hier de [q] trappen der vier partijen gestelt, om aan te wijzen hoe verre zy van malkander moeten staan: niet dat men de sleutels): 𝄡 en G niet dikwijls in andere plaatsen stelt; 't welk geschied naar de verscheidenheit der trappen, die van yder party deurgelopen worden; maar om dat deze maat meest naturelijk schijnt, en meest gebruikt word.

q *Gradus.*

Wy hebben hier alleenlijk de [r] getallen in de naturelijke snaren, en zo lang zy niet uit hun naturelijke plaats bewogen worden, gestelt. Maar indien men [s] minste halve tonen in enige [t] noten vind, of *b*, of ♮, die hen uit hun eige plaats verdrijven, zo moet men hen met andere getallen verklaren, welkers [v] hoegrootheit men van d' andere noten der andere partijen, met de welken diergelijke [w] minste halve tonen [x] samenklank maken, moet afneemen.

r *Numeri.*
s *Diesis.*
t *Notæ.*
v *Quantitas.*
w *Dieses.*
x *Consonantia.*

Van de wanklanken.

ALle [y] tusschenheden, behalven de genen, van de welken wy nu gesproken hebben, worden [z] wanklanken genoemt: maar wy willen alleenlijk van de genen spreken, die men nootzakelijk in [a] d' ordening der [b] tonen, die nu verklaart is, vind; in voegen dat men hen niet in de gezangen nalaten kan.

y *Intervalla.*
z *Dissonantia.*
a *Ordo.*
b *Toni.*

Daar zijn drie [c] geslachten van [d] wanklanken: want sommigen spruiten uit de [e] trappen alleen, en uit [f] d' achtste toon, anderen uit het [g] onderscheit, 't welk tusschen de groter en kleinder [h] toon is, 't welk wy [i] scheuring hebben genoemt, eindelijk, anderen uit het onderscheit, 't welk tusschen de groter toon en de groter [k] halve toon is.

In 't eerste [l] geslacht begrijpt men de zevende en negende toon, of de zestiende, die alleenlijk [m] samengezette negende tonen zijn, gelijk de negenden zelven niets anders zijn, dan [n] trappen, uit [o] d' achtste toon te zamengezet, en de [p] zevende het overige van d' achtste toon, van de welke een trap afgenomen is: daar uit dan blijkt dat 'er drie verscheide negens, en drie zevens zijn, om dat men drie [q] geslachten van [r] trappen vind; en alle dezen bestaan onder deze getallen:

c *Genera.*
d *Dissonantiæ.*
e *Gradus.*
f *Octava.*
g *Differentia.*
h *Tonus.*
i *Schisma.*
k *Semitonium.*
l *Genus.*
m *Nona composita.*
n *Gradus.*
o *Octava.*
p *Septima.*
q *Genera.*
r *Gradus.*

a Nona maxima.
b Nona major.
c Nona minor.
d Septima major.
e Septima minima.
f Septima minor.
s Toni.
t Distinctio.

[a] *Grootste negende*	$\frac{4}{9}$	[d] *Groter zevende*	$\frac{8}{15}$
[b] *Groter negende*	$\frac{9}{20}$	[e] *Minder zevende*	$\frac{5}{9}$
[c] *Minder negende*	15	[f] *Minste zevende*	$\frac{9}{16}$

Van de negens zijn twee groter [s] tonen, die uit twee tonen spruiten, d'eerste uit de groter, en de tweede uit de kleinder, tot welkers [t] onderscheiding wy d'een de grootste hebben genoemt. In tegendeel, van de zevende zijn om de zelfde reden twee minder tonen; en dieshalven hebben wy d'een de minste genoemt.

v Soni.
w Successive.
x Dissonantiæ.
y Partes.
z Vox successiva.
a Gradus.

Men ziet zeer klarelijk dat in de [v] klanken, die [w] achtervolgelijk uitkomen, deze [x] wanklanken onder verscheide [y] partyen niet gemijd konnen worden. Maar iemant zal misschien ook vragen waarom zy niet even zo wel in [z] d'achtervolgelijke stem van de zelfde party toegelaten behoren te worden, als de [a] trap, dewijl het blijkt dat sommigen uit hen ook door minder getallen verklaart worden, dan de trappen zelven, daar door zy aan 't gehoor aangenamer schijnen; welks twijffelings oplossing hier van af hangt, als wy te voren aangemerkt hebben, te weten dat, hoe de stem [b] scherper is, hoe zy groter [c] geblaas behoeft om uit te komen. En dieshalven zijn de [d] trappen gevonden om [e] middens tusschen de [f] merkteekens der [g] samenklanken te zijn, en op dat wy door hen lichtelijker van [h] 't grof merkteeken van een samenklank tot het scherpe zouden opklimmen; of in tegendeel, dat men 't zelfde niet doen kan van de zevende of negende tonen, blijkt hier uit, dat de merkteekens van deze tonen meer onder malkander verschillen, dan de merkteekens der samenklanken; en dieshalven behoren zy met groter ongelijkheit van poging uit te komen.

b Acutior.
c Spiritus.
d Gradus.
e Medii.
f Termini.
g Consonantiæ.
h Terminus gravis.

i Genus.
k Dissonantiæ.
l Tertia minor.
m Quinta.
n Schisma.
q Series graduum.
r Dissonantiæ.
s Relatio.
t Vox.
v Successive.
w Inductiones,

In het tweede [i] geslacht der [k] wanklanken zijn de [l] minder darde en de [m] vijfde toon, die een [n] scheuring minder zijn: ook de vierde, en groter zeste toon, die een scheuring meer zijn; want dewijl 'er nootzakelijk een bewegelijk merkteeken in de tusschenheit van de scheuring is, zo kan men in de gehele [q] rijg der trappen niet mijden dat daar uit zodanige [r] wanklanken in de [s] betrekking, dat is in de [t] stem, van verscheide stemmen [v] achtervolgelijk afgekomen, voortkomen. Maar men kan door [w] dringreedenen bewijzen dat hier uit geen meer, dan de genen, die alreê genoemt zijn, konnen spruiten; en dezen bestaan in deze getallen:

De

De [x] *gebrekkige minder darde toon* ——— $\frac{27}{32}$

De [y] *vijfde toon, daar aan een* [z] *scheuring gebreekt,* ——— $\frac{27}{40}$

De [a] *vierde toon, met een scheuring vermeerdert,* --- $\frac{20}{27}$

De [b] *groter zeste toon, met een scheuring vermeerdert,* ——— $\frac{48}{81}$ $\frac{16}{27}$

x *Tertia minor defectiva*
y *Quinta.*
z *Schisma.*
a *Quarta.*
b *Sexta major.*

Of dus:

De [c] *minder darde toon, daar aan een* [d] *scheuring gebreekt,*	G *tot* b. / 480, 405 ♮ *tot* D. / 384, 324	c *Tertia minor.* d *Schisma.*
De [e] *vijfde toon, daar aan een scheuring gebreekt,*	G *tot* D / 480, 324	e *Quinta.*
De [f] *vierde toon, met een scheuring vermeerdert,*	D *tot* G / 324, 240	f *Quarta.*
De [g] *groter zeste toon, met een* [h] *scheuring vermeerdert,*	{ b *tot* G, 405, 240 { D *tot* ♮/324, 192	g *Sexta major.* h *Schisma.*

En deze getallen zijn zo groot, dat het schijnt dat zy door zich zodanige [i] tusschenheden niet konnen verdragen, maar om dat (gelijk wy te voren aangemerkt hebben) de tusschenheit van de [k] scheuring zo klein is, dat zy met d'oren nauwelijks onderscheiden kan worden, zo ontlenen zy hun zoetigheit uit de [l] samenklanken, die zy naast zijn: want de [m] merktekens der samenklanken bestaan niet zodanig in [n] 't ondeelbare, dat, zo een uit hen een weinig verandert word, terstont alle de zoetigheit van de samenklank vergaat. En deze reden vermag zo veel, dat de [o] wanklanken van dit [p] geslacht ook in [q] d'achtervolgelijke stem van de zelfde [r] party in de plaats der [s] samenklanken, uit de welken zy voortkomen, toegelaten worden.

Het darde [t] geslacht der [v] wanklanken word van de [w] Drietoon, en van de [x] valsche vijfde toon gemaakt; want in deze leste toon word de [y] groter halve toon voor de [z] groter toon gehouden, en in de [a] drietoon recht anders: en zy worden door deze getallen verklaart;

i *Intervalla.*
k *Schisma.*
l *Consonantiæ.*
m *Termini.*
n *Indivisibile*
o *Dissonantiæ.*
p *Genus.*
q *Vox successiva.*
r *Pars.*
s *Consonantiæ.*
t *Genus.*
v *Dissonantiæ.*
w *Tritonus.*
x *Falsa quinta.*
y *Semitonium majus.*
z *Tonus major.*
a *Tritonus.*

De drietoon $\frac{32}{45}$ *de* [k] *valsche vijfde toon.* $\frac{45}{64}$

Of dus :

De [l] *drietoon*	F *tot* ♮	540, 384
	b *tot* E	405, 188
De [m] *valsche vijfde toon*	*tot* F	384, 270
	E *tot* b	288, $202\frac{1}{2}$, *of* 567, 405

welke getallen ook al te groot zijn om enige [b] tusschenheit, niet onaangenaam aan d'oren, te verklaren; en zy hebben niet, gelijk de voorgaanden, enige [c] samenklanken, die hen zeer na zijn, van de welken zy hun zoetigheit ontleenen. En dit veroorzaakt dat men deze lesten in de [d] betrecking moet mijden, ten minsten als 'er een langsame musijk en geen verhaaste of gebroken word gemaakt: want in een zeer gebroke [e] Musijk, en die rad gezongen word, heeft het gehoor niet tijts genoech om 't gebrek dezer [h] wanklanken te merken, welk gebrek hier om veel klaarblijkelijker is, om dat de wanklanken de [i] vijfde toon zeer na zijn, met de welk het gehoor hen dieshalven vergelijkt, en uit de voorname zoetigheit van deze het gebrek der wanklanken klarelijker bemerkt. Wy zullen nu de verklaring van alle [k] d'aandoeningen des [l] klanks eindigen, en hier alleenlijk (om 't geen, dat wy hier voor gezegt hebben, te bevestigen) aanmerken, dat alle de [m] verandering der klanken omtrent het [n] fijne en [o] grove in de [p] Zangkunst alleenlijk uit deze getallen 2, 3, en 5 spruit, en dat alle de getallen, door de welken men zo wel de [q] trappen, als de [r] wanklanken verklaart, uit deze drie worden gemaakt, en na dat men de [s] deling door hen gemaakt heeft, eindelijk tot [t] d'eenheit worden gebracht.

k *Falsa quinta.*
l *Tritonus.*
m *Falsa quinta.*
b *Intervallum.*
c *Consonantiæ.*
d *Relatio.*
e *Musica.*
h *Dissonantiæ.*
i *Quinta.*
k *Affectiones.*
l *Sonus.*
m *Varietas.*
n *Acutum.*
o *Grave.*
p *Musica.*
q *Gradus.*
r *Dissonantiæ.*
s *Divisio.*
t *Unitas.*

Van de [v] *middel van samensetten, en van de* [w] *wijzen.*

Uit de dingen, die wy gezegt hebben, volgt dat men zonder zware doling of [x] wanschik [y] Musijk kan toestellen en samenzetten, zo wy deze drie dingen waarnemen:

Voor eerst, dat alle [z] klanken, die gelijkelijk uitgegeven zullen worden, enige [a] samenklank van malkander verschillen, behalven de [b] vierde, die, de [c] laagste zijnde, niet gehoort moet worden, dat is tegen de [d] grontstem.

v *Ratio componendi.*
w *Modi.*
x *Solœcismus.*
y *Musica.*
z *Soni.*
a *Consonantia.*
b *Quarta.*
c *Infima.*
d *Bassus.*

Ten tweeden, dat de zelfde [e] stem [f] achtervolgelijk alleenlijk by [g] trappen of [h] samenklanken bewogen word.

Ten darden, en eindelijk, dat wy geenſins in de [i] betrekking de [k] drietoon, of de [l] valſche vijfde toon toelaten.

Maar tot meerder çierlijkheit en beſchaaftheit moet men deze volgende dingen aanmerken:

Ten eerſten, dat wy van enige uit de volmaaktſte [m] ſamenklanken beginnen; want dus word d'opmerking meer opgewekt, dan of men in 't begin enige koele en flaauwe ſamenklank hoorde: of ook beſt van enige pauſe of ophouding; want als, na 't horen van de ſtem, die begint, een andere onverwachte ſtem eerſt d'oren treft, zo worden wy door de nieuwigheit van deze meeſt tot opmerken geparſt. Wy hebben hier voor niet van de pauſe of ophouding gehandelt; om dat zy door zich niets is, maar alleenlijk enige nieuwigheit en verandering inbrengt, als de ſtem, die ſtil heeft geweeſt, weêr begint te zingen.

Ten tweeden, dat twee [n] achtſte tonen, of twee [o] vijfden malkander nooit [p] onmiddelijk volgen. De reden, om de welke dit uitdrukkelijker in deze [q] ſamenklanken, dan in anderen, verboden word, is om dat dezen de volmaaktſten zijn. En dieshalven, als men een van hen gehoort heeft, zo is 't gehoor volkomentlijk vernoegt; en indien men des zelfs opmerking niet terſtont door een andere ſamenklank vernieut, zo word het alleenlijk daar in bezich gehouden, dat het weinig de verandering, en enigſins de flaauwe [e] ſamenſtemming van 't gezang bemerkt. Dit gebeurt niet in d'andere [r] darden; in tegendeel, terwijl men dezen herhaalt, word d'opmerking onderſteunt, en de begeerte vermeerdert, door de welke wy een volmaakter [s] ſamenklank verwachten.

Ten darden, dat, zo veel als 't mogelijk is, de [t] partijen door ſtrijdige bewegingen voortgaan, 't welk om groter verandering geſchied: want dan zijn eeuwiglijk de bewegingen van yder ſtem van de [v] tegengeſtelden, in de [w] ſamenklanken van de geburige ſamenklanken verſcheiden: gelijk ook dat yder ſtem in 't bezonder meermaals door [x] trappen, dan door [y] ſprongen, bewogen word.

Ten vierden, dat, als wy van enige minder volmaakte [z] ſamenklank tot een volmaakter willen komen, wy altijt eerder tot de naaſte, dan tot een veerder afgelegen moeten afbuigen, tot een voorbeelt, van de [a] groter zeſte toon tot [b] d'achtſte, van de minder tot de [c] vijfde, enz. en dit zelfde moet ook van [d] d'eenklank, en van de volmaaktſte [e] ſamenklanken verſtaan worden. De reden,

em

e *Vox.* f *Succeſſivè.* g *Gradus.* h *Conſonantiæ.* i *Relatio.* k *Tritonus.* l *Falſa quinta.* m *Conſonantiæ.* n *Octavæ.* o *Quintæ.* p *Immediatè.* q *Conſonantiæ.* e *Symphonia.* r *Tertiæ.* s *Conſonantiæ.* t *Partes.* v *Adverſa.* w *Conſonantiæ.* x *Gradus.* y *Saltus.* z *Conſonantiæ.* a *Sexta major.* b *Octava.* c *Quinta.* d *Uniſonum.* e *Conſonantiæ.*

om de welke dit eerder onderhouden word in de beweging van d' onvolmaakte ſamenklanken tot de volmaakten, dan in de beweging der volmaakten tot d'onvolmaakten, is om dat, terwijl wy een onvolmaakte horen, d' oren een volmaakter verwachten, in de welke zy meer konnen ruſten; en hier toe worden zy door een naturelijke drift gedreven. En dit maakt dat men een geburiger behoort te ſtellen, als dit de geen is, die zy begeren. In tegendeel, terwijl men de volmaakte hoort, verwacht men geen onvolmaakter; en dieshalven is 'er niet aangelegen welk van beide geſtelt word. Doch de gezeide regel verandert dikwijls; en ik kan nu niet gedenken tot welke [f] ſamenklanken van enige anderen, en door welke bewegingen men behoort te komen. Dit alles hangt af van d' ervarentheit, en van 't gebruik des [g] kunſtpleegers; en als men dit weet, zo kan men, gelijk ik acht, uit het geen, dat nu gezegt is, lichtelijk redenen van alles, ja ook ſcherpzinnige redenen, afleinen, en ik heb eertijts veel daar van afgeleid: maar zy zijn door 't reizen verdwenen.

Ten vijfden, dat in 't einde van 't gezang d' oren zodanig voldaan zijn, dat zy niets wijder verwachten, en bevinden dat de [h] zang volmaakt is; 't welk beſt geſchieden zal door enige [i] ordeningen der [k] tonen, die in de volmaaktſte [l] ſamenklank eindigen, en van de [m] kunſtpleegers [n] vallen genoemt worden. Zarlinus telt in alle de [o] gedaanten van deze vallen in 't brede op, en heeft ook algemene tafelen, in de welken hy verklaart welke [p] ſamenklanken na yder ander ſamenklank in 't geheel gezang geſtelt mogen worden, en geeft verſcheide redenen van alle deze dingen. Maar men kan' gelijk ik acht, meer en aangenamer redenen van onze [q] gronden afleiden.

Ten zeſten, en eindelijk, op dat men het geheel lied of gezang gezamentlijk, en yder ſtem afgeſcheiden binnen zekere palen zou houden, die men [r] wijzen noemt, van de welken wy hier na zullen handelen.

Alle deze dingen moeten naaukeuriglijk waargenomen worden in het [s] tegenpunt van alleenlijk twee, of meer [t] ſtemmen, maar niet in een gebroke, of dat enigſins verandert is. Doch in de gezangen, die zeer gebroken, en, gelijk men zegt, [w] gefigureert zijn, worden veel uit de voorgaande dingen achtergelaten. En om dezen in 't kort te verklaren, zo zal ik eerſt van de vier [x] partijen of [y] ſtemmen handelen, die men gemenelijk in de gezangen gebruikt: want hoewel men in ſommigen dikwijls meer of min vind,

f *Conſonantiæ.*
g *Practici.*
h *Cantio.*
i *Ordines.*
k *Toni.*
l *Conſonantiæ.*
m *Practici.*
n *Cadentiæ.*
o *Species.*
p *Conſonantiæ.*
q *Fundamenta.*
r *Modi.*
s *Contrapunctum.*
t *Voces.*
w *Figuratæ.*
x *Partes.*
y *Voces.*

zo ſchijn echter deze [z] ſamenſtemming, die uit vier ſtemmen gemaakt word, de volmaakrſte te zijn, en meeſt gebruikt te worden.

[z] *Symphonia*

D'eerſte en [a] zwaarſte van alle deze [b] ſtemmen is de geen, die men de [c] grontſtem noemt: deze is de voornaemſte, en moet meeſt d'oren vervullen, om dat alle d'andere ſtemmen voornamelijk op deze zien; van 't welk wy hier voor reden hebben gegeven. Deze is dikwijls gewent niet by [d] trappen, maar ook by [e] ſprongen voort te gaan; en de reden hier af is, om dat men de trappen gevonden heeft tot wechneming der laſtigheit, die uit d'ongelijkheit der [f] merkteekens van een [g] ſamenklank rijzen zou, zo d'een [h] onmiddelijk na d'ander uitgeſprooken wierd, dewijl de [i] ſcherpe d'ooren veel meer treft, dan de [k] zware: want deze laſtigheyt is minder in de [l] grontſtem, dan in d'andere [m] partijen, namentlijk om dat zy de zwaarſte is, en dieshalven geen zo krachtige [n] uitblazing behoeft om voort te komen, als d'andere [o] ſtemmen. Wijders, dewijl d'andere ſtemmen op deze, als de voornaamſte zijnde, zien, zo moet zy d'oren meer treffen, om onderſcheidelijker gehoort te worden; 't welk geſchied als zy by [p] ſprongen voortgaat, dat is, als zy veel eer [q] onmiddelijk door [r] merkteekens van mindere [s] ſamenklanken, dan als zy by [t] trappen, gaat.

[a] *Graviſſima*
[b] *Voces.*
[c] *Baſſus.*
[d] *Gradus.*
[e] *Saltus.*
[f] *Termini.*
[g] *Conſonantia.*
[h] *Immediatè.*
[i] *Acutior.*
[k] *Gravis.*
[l] *Baſſus.*
[m] *Partes.*
[n] *Spiritus.*
[o] *Voces.*
[p] *Saltus.*
[q] *Immediatè.*
[r] *Termini.*
[s] *Conſonantiæ.*
[t] *Gradus.*

De tweede, die de [v] grantſtem naaſt is, word de [w] laegſtem genoemt, en is ook de voornaamſte in haar [x] geſlacht, want zy begrijpt het [y] onderwerp van 't gehele [z] deuntje, en is gelijk de zenuw in [a] 't midden van 't lighaam van 't geheel gezang, die des zelfs overige leden onderſtennt, en te zamen voegt. En dieshalven is zy, zo veel mogelijk is, gewent by [b] trappen voort te gaan, op dat des zelfs delen meer vereenigt zouden zijn, en haar [c] noten lichtelijker van de noten der andere ſtemmen onderſcheiden worden.

[v] *Baſſus.*
[w] *Tenor.*
[x] *Genus.*
[y] *Subjectum.*
[z] *Modulatio.*
[a] *Medium corpus.*
[b] *Gradus.*
[c] *Nota.*

De [d] Tegenlaagſtem word tegen de [e] laagſtem geſtelt, en word om geen andere oorzaak in de [f] Zangkunſt gebruikt, dan om dat zy, met door ſtrijdige bewegingen voor te gaan, door de verandering aangenaam zou wezen. Zy gaat, gelijk de [g] grontſtem, by [h] ſprongen voort, maar niet om de zelfde redenen: want dit geſchied alleenlijk om de gemakkelijkheit en verandering, om dat zy tuſſchen twee [i] ſtemmen ſtaat, die by [k] trappen voorgaan. De [l] kunſtpleegers maken ſomtijts hun gezangen zodanig, dat zy beneden de [m] laagſtem daalt; maar dit is van weinig belang, en word

[d] *Contratenor.*
[e] *Tenor.*
[f] *Muſica.*
[g] *Baſſus.*
[h] *Saltus.*
[i] *Voces.*
[k] *Gradus.*
[l] *Practici.*
[m] *Tenor.*

nooit gevolgt, dan in de [n] navolging, en ſchijnt door diergelijke kunſtige [o] tegenpunten enige nieuwigheyt meê te brengen.

De [p] bovenzang is de [q] fijnſte ſtem, en word tegen de [r] grontſtem geſtelt; in voegen dat zy dikwijls door ſtrijdige bewegingen tegen malkander lopen. Deze ſtem moet meeſt by [s] trappen voortgaan, om dat, dewijl zy de fijnſte is, het onderſcheit der [t] merkteekenen daar in groter moejelijkheit zou maken, zo deze merkteekenen, die zy [v] achtervolgelijk uitſpreekt, al te veel van malkander verſchilden. Zy word gemenelijk gezwindelijkſt van alle in de [w] gebroke muſijk bewogen, gelijk in tegendeel de [x] grontſtem zeer langſamelijk. De redenen hier af blijken uit de voorgaanden: want een flaauwer ſtem treft d' oren langſamelijker; en dieshalven zou 't gehoor zo gezwind een verandering daar in niet konnen verdragen, om dat het geen tijt zou hebben tot yder [y] toon in 't beſonder onderſcheidelijk te horen, enz.

Na dat wy deze dingen verklaart hebben, zo met men niet verzwijgen dat in deze gezangen gemenelijk de [z] wanklanken, in de plaats der [a] ſamenklanken, gebruikt worden; 't welk op twee [b] wijzen geſchied, te weten of door [c] vermindering, of door [d] wechneeming.

Vermindering is als tegen d' een [e] noot van een [f] party twee, of vier, of meer noten in d' andere party worden geſtelt, in de welken men deze [g] ordening moet onderhouden, dat d' eerſte noot met de noot van de tweede party te [h] ſamenklinkt: maar de tweede noot kan, zo hy ſlechs een [i] trap van d' eerſte verſchilt [k] wanklinken, en ook een [l] drietoon, of [m] valſche vijfde toon van d' andere [n] party verſchillen, om dat zy dan als by geval ſchijnt geſtelt, en gelijk een weg, langs de welk wy van d' eerſte noot tot de darde komen, met de welke deze eerſte noot, ook een noot van de [o] tegeſtelde party zijnde, moet [p] ſamenklinken. Maar indien deze tweede noot by [q] ſprongen voorgaat, dat is dat zy van d' eerſte de [r] tuſſchenheit van een [s] ſamenklank afſtaat, zo moet zy ook met de tegengeſtelde party ſamenklinken, want de voorgaande reden houd op. Doch dan zou de darde noot konnen [t] wanklinken, zo zy by [v] trappen voortging; van 't welk dit volgende een voorbeelt zal zijn.

De [w] wechneming geſchied als 't einde van de noot in een [x] ſtem in een zelfde tijt gehoort word met het begin van een noot der ſtrijdige party, gelijk in 't geſtelt voorbeelt te zien is, daar d' uit-

Marginal notes: n *Imitatio.* o *Contrapuncta.* p *Superius.* q *Vox acutissima.* r *Bassus.* s *Gradus.* t *Termini.* v *Successivè.* w *Musica diminuta.* x *Bassus.* y *Tonus.* z *Dissonantia.* a *Consonantia.* b *Modi.* c *Diminutio.* d *Syncopa.* e *Nota.* f *Pars.* g *Ordo.* h *Consonare.* i *Gradus.* k *Dissonare.* l *Tritonus.* m *Falsa quinta.* n *Pars.* o *Pars opposita.* p *Consonare.* q *Saltus.* r *Intervallum.* s *Consonantia* t *Dissonare.* v *Gradus.* w *Syncopa.* x *Vox.*



Superius, Bovenſang, *Syncopa*, Wechneeming.

Baſſus. Grontſtem. *Exemplum*. Voorbeelt.

d' uitterſte tijt van de noot B met het begin van de noot C [y] wanklinkt, 't welk daarom verdragen word, om dat de gedenkenis van de noot A, met de welke zy te [z] ſamenklonk, noch in d' oren blijft, en in dezer voegen heeft B tot C alleenlijk gelijk een [a] betrekkige ſtem, in de welke de [b] wanklanken geleden worden; ja de verſcheidenheit en verandering van dezen maken dat de [c] ſamenklanken, tuſſchen de welken zy geplaatſt zijn, beter gehoort worden, en ook d' opmerking opwekken. Want als men de [d] wanklank B C hoort, zo vermeerdert het verlangen; en 't oordeel van de zoetigheyt der [e] ſamenſtemming word enigſins geſchorſt, tot dat men aan de noot D is gekomen, in de welke 't gehoor beter voldaan word, en noch volmaaktelijker in de noot E, met de welke, na dat het einde van de noot D d' opmerking onderhouden heeft, de noot F, terſtont daar by komende, beſt [f] ſamenklinkt, vermits zy [g] d' achtſte is. En deze [h] wechneemingen worden dieshalven gemenelijk in de [i] vallen gebruikt, om dat het geen, 't welk na lang wachten eindelijk is gekomen: meer behaagt, en dieshalven ruſt de [k] klank, na dat men de [l] wanklank gehoort heeft, beter in de volmaaktſte [m] ſamenklank, of in [n] d' eenklank. Maar deze [o] trappen moeten ook onder de wanklanken

y *Diſſonare*.
z *Conſonare*.
a *Vox relativa*.
b *Diſſonantiæ*.
c *Conſonantiæ*.
d *Diſſonantia*.
e *Symphonia*
f *Conſonare*.
g *Octava*.
h *Syncopa*.
i *Cadentiæ*.
k *Sonus*.
l *Diſſonantia*
m *Conſonantia*.
n *Uniſonum*.
o *Gradus*.

gestelt worden; want het geen, dat geen[p] samenklank is, moet men[q] wanklank noemen.

Wijders moet men aanmerken dat men in 't einde 't oor beter voldoet met[r] d'achtste toon, dan met de[s] vijfde, en best van allen met[t] d'eenklank, niet om dat de vijfde toon niet zeer aangenaam aan 't oor is, ten aanzien van[v] samenklinken, maar om dat wy in 't einde naar rust moeten zien, die in deze[w] klanken groter word gevonden, in de welken minder, of geheel geen[x] onderscheit is, gelijk in[y] d'eenklank. Deze rust of[z] daling helpt niet alleenlijk in 't einde, maar[a] 't vermijden van deze val veroorzaakt ook geen klein vermaak in 't midden van 't gezang, te weten als d'een party schijnt te willen rusten, en d'ander voortgaat; en dit is[b] 't geslacht van de[c] gestalte in de[d] Zangkunst, gelijk de[e] redenrijkunstige gestalten in de[f] reden, van welks geslacht ook zijn[g] 't gevolg, de[h] navolging, en diergelijke dingen; de welken gemaakt worden als twee[i] partijen[k] achtervolgelijk, dat is in verscheide tijden, even 't zelfde zingen, of geheelijk het strijdige, welk leste men ook gezamentlijk kan doen. En zeker, dit is somtijts in zekere partijen van 't gezang grootelijks dienstig. Maar wat deze[l] kunstige tegenpunten (geijk men hen noemt) aangaat, in de welken zodanig een kunst, van 't begin tot aan 't einde, geduriglijk onderhouden word, ik acht dat zy niet meer tot de[m] Zangkunst behoren, dan de[n] gedichten, welkers regels yeder met een uitgekoze letter beginnen, of[o] de weêrkerige gedichten, die men van vooren, en van achteren kan lezen, tot de[p] Dichtkunst, die, gelijk onze Zangkunst, gevonden is om de bewegingen des gemoeds op te wekken.

p *Consonantia*. q *Dissonantia*. r *Octava*. s *Quinta*. t *Unisonum*. v *Consonare*. w *Soni*. x *Differentia*. y *Unisonum*. z *Cadentia*. a *Fuga*. b *Genus*. c *Figura*. d *Musica*. e *Figuræ rethoricæ*. f *Oratio*. g *Consequentia*. h *Imitatio*. i *Partes*. k *Successivè*. l *Contrapuncta artificiosa*. m *Musica*. n *Acrostica*. o *Retrograda carmina*. p *Poëtica*.

Van de[q] wijzen.

DE handeling hier af is by de[r] kunstpleegers bekent; en yeder weet welken zy zijn; en dieshalven zou 't overtollig wezen hen hier te verklaren: en zy spruiten hier uit, dat[s] d'achtste toon niet in gelijke[t] trappen is gedeelt; want somtijts word daar in een hele, en somtijts en halve toon gevonden. Zy rijzen ook uit de[v] vijfde toon, om dat deze d'aangenaamste van allen aan d'oren is, en alle gezangen alleenlijk hier om schijnen gemaakt te zijn. Want men kan d'achtste toon slechs op zeven verscheide[w] wijzen in[x] trappen verde-

q *Modi*. r *Practici*. s *Octava*. t *Gradus*. v *Quinta*. w *Modi*. x *Gradus*.

verdelen, van de welken yder weêr op twee wijzen door de [y] vijfde toon gedeelt worden, behalven twee, in een van de welken men ook eene de [z] valſche vijfde, in plaats van de vijfde toon vind. Hier uit zijn alleenlijk twaalf [a] wijzen geſproten, uit de welken vier noch min çierelijk zijn, om dat in hun [b] vijfde tonen de [c] drietoon gevonden word; in voegen dat zy niet van de voornaamſte vijfde toon, en om de welk het geheel gezang gemaakt ſchijnt, by [d] trappen konnen opklimmen of af klimmen, of men ontmoet nootzakelijk de [e] valſche betrekking van de [f] drietoon, of van de [g] valſche vijfde toon. In yder [h] wijze zyn drie voorname [i] merkteekenen, van de welken met beginnen, en aan de welken men voornamelyk eindigen moet, gelijk alle [k] kunſtpleegers weten. Zy worden [l] wijzen genoemt, zo om dat zy 't gezang beletten dat de [m] partijen daar af niet buiten de wyze zouden dwalen, als voornamelijk om dat zy bequaam zijn om verſcheide gezangen te bevatten, die ons verſcheydelijk naar de verſcheydenheyt der [n] wijzen, raken en bewegen; van de welken de [o] kunſtpleegers, door d' ervarentheyt alleen geleert, veel handelen, daar af veel redenen uit de dingen, die hier voor gezegt zijn, afgeleid konnen worden. Want het is zeker dat in ſommigen meer [p] tweetonen of [q] minder darden, en dat in meer of min voorname plaatſen, gevonden worden; uit de welken, gelijk wy hier voor getoont hebben, byna alle de verandering van de [r] Zangkunſt rijſt. Wyders, men kan ook het zelfde van de [s] trappen zelven zeggen: want de [t] groter toon is d' eerſte, en die naaſt aan de [v] ſamenklanken koomt, en door zich uit de [w] verdeling van de [x] tweetoon ſpruit; en d' anderen ſpruiten by toeval, uit de welken, en uit diergelijken men verſcheide dingen aangaande hun natuur kan afleiden; 't welk te lang zou zijn. En nu zou volgen, dat ik van bezontere [y] bewegingen des gemoeds, die van de [z] Zangkunſt verwekt konnen worden, bezonderlijk handelde, en toonde door welke [a] trappen, [b] ſamenklanken, tyden, en dierlijke dingen zy verwekt moeten worden; maar ik zou het oogwit van een [c] kort Begrip te buiten gaan.

Ik zie nu lant, en ſpoed my naar de ſtrant. Ik ſla veel over om kort te zijn, en veel uit vergetenheyt, en noch meer uit onkunde. Ik lijd nochtans dat deze vrucht van myn vernuft, dus [d] wanſtaltig, en gelijk het jong van een beer, onlangs gewor-

y *Quinta.*
z *Falſa quinta.*
a *Modi.*
b *Quinta.*
c *Tritonus.*
d *Gradus.*
e *Falſa relatio.*
f *Tritonus.*
g *Falſa quinta.*
h *Modus.*
i *Termini.*
k *Practici.*
l *Modi.*
m *Partes.*
n *Modi.*
o *Practici.*
p *Ditoni.*
q *Tertiæ minores.*
r *Musica.*
s *Gradus.*
t *Tonus major.*
v *Conſonantiæ.*
w *Diviſio.*
x *Ditonus.*
y *Motus animi.*
z *Musica.*
a *Gradus.*
b *Conſonantiæ.*
c *Compendium.*
d *Informis.*

pen, voor u verschijnt, op dat het een pant van onze [c] vrientschap, en een zeer zeker gedenkteeken van mijn liefde tot u zou zijn, doch echter, zo'tu belieft, met deze voorwaarde, dat het eeuwiglijk in de schaduw uwer koffers en kassen verborgen, d'oordelen van anderen niet behoeft uit te staan, die, gelijk ik vertrou dat gy doen zult, hun oogen niet jonstelijk van des zelfs kreupele of verminkte deelen naar de genen zouden keren, in de welken (ik wil 't niet ontkennen) enige trekken van mijn vernuft naar 't leven uitgedrukt zijn, en die ook niet zouden weten dat het onder een oorlogsche onkunde van een onbekommert en ledig man, en die geheelijk iets anders denkt en doet, met 'er haast, en alleenlijk u te geval, gemaakt is.

c *Familiaritas.*

BLAD-

BLADWYZER
Van de
Proeven der Wysbegeerte.
Ten eersten Van 't BELEED, *enz.*

Ten tweeden
Van de VERREGE ZICHTKUNDE.

EERSTE HOOFTDEEL.
Van 't Licht.

TWEE-

TWEEDE HOOFTDEEL.

Van de Wanschaduwing.

DARDE HOOFTDEEL.

Van 't Oog.

VIERDE HOOFTDEEL.

Van de zinnen in 't algemeen.

VYFDE HOOFTDEEL

Van de beelden, die in de gront van 't oog gevormt worden.

ZESTE HOOFTDEEL.

Van de ziening.

 werp

ZEVENDE HOOFTDEEL.

Van de middelen om 't gezicht te verbeteren.

andere

ACHTSTE HOOFTDEEL.

Van de geſtalten, die de deurſchijnige lighamen moeten hebben, om door wanſchaduwing de ſtralen op alle wijzen, die tot het gezicht dienen, af te buigen.

NEGENDE HOOFTDEEL.

De beſchrijving der Gezichtglazen.

naby

TIENDE HOOFTDEEL.

Van de wyze om de glazen te ſlypen.

Ten Derde.

Konſtig Gebouw des

Menſchen Lighaams.

Tonende alle de werkingen, die van lighaam en ziel af hangen.

Verhandelinge des menschelyken lighaams, met alle des zelfs bedieningen en de ledematen eens vrugts in 's moeders lighaam.

Een aftredinge in welke van het maken eens Diers gehandelt werd.

Ten vierden

Van de Meetkunst.

EERSTE BOEK.

Van de werkstukken, die men bewerken kan, met alleenlijk rechte lijnen, en kringen daar toe te gebruiken.

TWEEDE BOEK.

Van de natuur der kromme lijnen

15. Vre-

DARDE BOEK.

Van de bewerking der werkstucken, die lighamelijk, of meer dan lighamelijk zijn.

458. De

Ten Vijfden.

Kort begrijp der ZANGKUNST.

EINDE dezes Registers.

R. DES-

RENATUS DES-CARTES,

Aan den vermaarden

D. GISBERTUS VOETIUS.

In den welken overwogen worden twee Boecken, onlangs voor den zelven Voetius tot Utregt uitgegeven, den eenen geintituleert *Confraternitas Mariana*, en het ander *Philosophia Cartesiana.*

KORT BEGRYP

van den Inhoudt dezes Boeks.

ZEdert dat ik eenige proef-stukken hebbe uit-gegeven van die Philosophye de welke ik achte de ware te zijn, en grootelijks tot der menschen nut te strekken, hebben veele geleerde Mannen, en voornamentlijk die geene, die van andere onder haar de vernuftichste en geleerdste geacht worden, my aan-geport om de zelve uit te werken, en aan den dagh te geven: Maar hoe-wel ik der zelver oordeel veel achte, zoo schijnt nochtans, dat eenige in de Schoolen onder de dispuyten op-gevoeit, de krachtigste getuigenisse daar van geven, met dat zy de zelve door quaadt-spreken zoeken te vernietigen, en in sijne geboorte te smooren. Want het Philosopheeren heeft van alle tijden zoo vry gestaan, en zoo veele verscheide hebben tot nu toe noopende de kennisse van natuirlijke dingen ongemoeit gedwaalt, dat by aldien ik na andere kome te dwalen, daar geen gevaar voor de menschen uit en staat te volgen; maar zoo ik de waarheid mogte komen uit te vinden, zoude daar groote nuttigheidt uit te verwachten zijn. En overzulks kan het gebeuren dat die de waarheit beminnen, op de teere hoope die sy reede hebben van de zelve in mijne Schriften te ontmoeten, my aanmanen om die bekent te maken: Maar het schijnt gene andere reden te zijn, dat eenige mijne meiningen en bedenkingen met zoo groote hevigheit wederstaan en vervolgen, als om dat sy vastelijk gelooven de zelve waarachtig te zijn, en vresen dat by zoo verre de waarheidt quame te blijken, dat het met de disputen en verschillen van de Schoole, daar hare geleertheit in bestaat, zoude gedaan zijn. Doch alsoo zulke niet met redenen, maar met quaat-spreken en schelden tegens my aangaan, ben ik niet gewoon daar op te antwoorden. Maar een onder haar, met name Gis. Voetius, zich niet vergenoegende gelijk als andere, my van dwalinge en onwetenheit te berispen, leydt my zoo schandelijke stukken op, en komt door zoo vele omwegen sijne lasteringen tegens my uit te schieten, dat ik de zelve niet wel stilzwijgende kan voorby gaan. En als hy het voorgaande jaar zeker oordeel op den naam van de Academie van Utrecht, waar in hy te dier tijdt Rector was, tegens my hadde uitgegeven, waar by hy mijne Philosophye veroordeelde om redenen, zoo hy zeide, dat uit de zelve verscheyde valsche en ongerijmde meiningen quamen te volgen, strijdende tegens de Orthodoxe en rechtzinnige Theologie, ben ik genootzaakt geweest 't zelve oordeel in zeker geschrift, 't welk doen ter tijt, by geval, van my onder de parsse was, in te voegen, en 't zelve te weder-leggen, daar by in 't kort op halende de deugden van den gemelden Voetius, om eenen iegelijken bekent te maken, dewijl hy my niet met reden, maar alleen met sijne authoriteyt en gezag quam bestooken, hoe veel 't zelve behoort te gelden; en om hem te brengen tot verklaringe van de valsche en ongerijmde meiningen, strijdende tegens de rechtzinnige Theologie, die hy uit mijne Philosophye gezeidt hadde te volgen. Want hoewel het niet vry en staat van de Overigheidt reden te eisschen over haar gewijsde: voorwaar indien eenen, welken geen recht over den anderen toe-komt, zich verstout den zelven te veroordeelen, en hem daar van reden gevraagt zijnde, de zelve niet voor en brengt, zoo een, zeg ik, verklaart zig met'er daadt voor eenen lasteraar. En over-zulks verwachtede ik van Voetius eenige antwoordt, waar in hy mijne meiningen, strijdende tegens de rechtzinnige Theologie, zoude hebben aangewesen, en zich zelven vry gesproken van de lasteringen daar hy mede verdacht was. Maar in plaatse van 't zelve is uit-gekomen een dik boek, daar van den tijtel is Philosophia Cartesiana, ofte Admiranda Methodus novæ Philosophiæ Renati des Cartes, onder den naam van een van sijne Discipulen, zijnde een Professor in de Philosophye tot Groeningen, daar geene reden in en worden vermelt om

het

het voorige staande te houden, ofte te billikken; maar alleenlik nieuwe lasteringen, de andere verre over-treffende. Want boven de ongebondenheidt en de vuiligheidt van't schelden, worde van my niet beters daar gezeidt als dat ik loosselijk en zeer bedrieghelijk de Atheisterye en Godtloosheyd aan andere leere: *en tot bewijs van zoo ongemeine en zware beschuldinge en wordt niet anders by gebragt, als dat ik tegens de Atheisten hebbe geschreven, en dat veele oordeelen dat ik de zelve bondig hebbe wederleidt, zulks dat 'er noyt iets geschreven kan worden daar opentlijker en on-verantwoordelyker lasteringe in te vinden zy; 't welk my benootzaakt en dwingt de zelve met dit geschrift te weder-leggen, en de hulp van de Overigheidt opentlijk te versoecken, om zoo onbeschaamden lasteraar in te binden, en te breydelen: Want dewijl hy in publique bedieninge is, en geldt trekt om de jeugt te onderwijsen, zijnde Professor in een Academie, zoude het schijnen als of hy eeniger wijse onderstut wierde door de authoriteyt van die gene die hem toe-laten zoodanigen ampt te bedienen, indien zoo stouten en bosen daad ongestraft bleef. En het en wierde noyt eenige gemeynte ofte republique tot schande ofte oneere gerekent dat 'er schuldige onder haar wierden gevonden; want daar toe zijn aller wegen de Wetten en de Overheden, dewijl allenthalven overtreders konnen zijn; maar die zijn de meeste lof waardig, by de welke gene quade daden, na dat de selve klaarlijck ontdekt zijn, en worden geleden. En alsoo ik voor eenige maanden hondert vier-en-veertig zijden, ofte de zes eerste bladeren van dat lasterlijk boek van Utrecht hadde ontfangen, alwaar Voetius bevorderde, zoo ik verstonde, dat het gedrukt wierde, hebbe de selve vervolgens op ledige uren beantwoort; En vermits den druk voor eenigen tijdt wierde op-gehouden, door dien Voetius sijn boek* De Confraternitate Marianâ, *'t welk hy by den zelven Drukker liet drukken, begeerde te laten voor-gaan, op dat het aan den dagh zoude komen voor de vergaderinge van't Fransche Synodus, jongst in den Hage gehouden, daar hy meinde dat van dese questie zoude worden gehandelt, hebbe ik niet onbetamelijk gedacht 't zelve boek, zoo haast het was uitgekomen, mede te examineren: niet voor zoo veel daar in wordt gesproken van het stuk van de Religie verscheide van de mijne, 't welk ik met voordacht geschout hebbe, om mijne weder-partye geen oorsaak te geven van het daar op te nemen; maar voor zoo veel ik daar uit des selfs boosheit, en ongebondenheidt van lastering en logentaal zeer klaarlijk hebbe konnen aanwijsen. Want dewijl Voetius niet als vermomt tegens my en verschijnt, nu den eenen en dan eenen anderen van sijne discipulen op my uitsendende, om niet gehouden te zijn te verantwoorden 't geen sy schrijven, en onderwijlen haar doen met sijne authoriteyt bevestigende by die geene die hem considereren en in sien als eenen Kerken-dienaar, en dat hy over-sulks behoorde een vroom man te zijn, en geensins leugenachtig, niet en konnen glooven dat hy zoude hebben willen lijden dat sijne discipulen voor hem en met sijne kennisse schrijvende my zoodanige stukken zouden te laste leggen, ten zy ik daar aan schuldig ware, hebbe ik noodig geacht sijne authoriteyt, dewelke hy aldus misbruikt, te ondergaan, met eenige van sijne daden op te halen, en sijn geleertheydt en verdiensten voor te doen, om my alsoo van de moeyelijkheydt sijner lasteringen te bevrijden, als mede om het gemein daar mede dienst te doen, dewijl hy niet my alleen daar mede lastig valt. Ik en keere my niet aan sijne onbehoorlijke klachten, waar mede hy, zoo ik hem te rechte ken, de nydigheit op my zal zoeken te verwekken, zeggende dat ik in sijnen persoon ook andere Theologanten rake, en dat ick my aanneme te oordeelen over de verschillen van sijne Religie; alsoo niemandt, die dit geschrift zal waardigen te lesen, niet oordeelen en zal 't zelve valsch te zijn, en dat ik my zoo van het een als het andere zorgvuldiglijk onthouden hebbe. En zoo als ick voor eenige dagen verstaan hadde dat eenige van sijne vrienden hun beroemden dat 'er laastmaal in de Fransche Synodus iets t'zijnen voordeele ware besloten, hebbe ick naerstig ondersocht, wat daar van zoude mogen zijn, of ik by geval iets mogte hebben in dit geschrift, 't welk aldaar niet goed en ware gevonden; maar hebbende over-lesen al de articulen van 't voorzeide Synodus, daar eenigzins gewach word gemaakt van die zake, is 't zoo verre daar van daan, dat ik iets daar gevonden zoude hebben tot voordeel van Voetius, dat hy mijns bedunkens genoegzaam*

zaam openlijk daar by wordt veroordeeldt. Want 't zelve Synodus zeidt Art. 24. dat sy niet goedt en vinden, dat een van haare Predikanten voor-genomen hadde de affirmative, ofte het toe-stemmende deel, van dese zaak te verdeedigen, uit sijn eigen bewegen, en zonder kennisse van 't Synodus (hoe-wel hy daar toe versocht was van die gene tot welkers ontschuldiginge 't zelve geschiedt is) daar by voegende de reeden, niet dat zy de zaak quaadt oordeelen, ofte de verdedinge niet billik en goedt achten, maar dat de zelve questie was rakende alle de Kerken in 't generaal, om welke reden mede sy art. 25. de decisie en uitspraak daar van uitstellen tot een generaal nationaal Synodus, hoe-wel zy van de Kerke van 's Hertogenbosch versocht waren haar oordeel daar over te willen geven: waar uit het blijkelik is, dat sy ook geensins voor goet en kennen dat Voetius uit sijn eigen beweginge en zonder kennis van 't Synodus, de negative, ofte het verwerpende deel, daar van hadde staande gehouden, niet om daar eenige mede te ontschuldigen, maar in tegendeel om andere te beswaren, en om te toonen dat hy alleen meer op zig durft nemen als het geheel Synodus. En men en moet niet denken dat sy meer tot de negative als tot de affirmative geneygt zouden zijn geweest, door dien sy geraden hebben dat de Ouderlingen van de Kerke buiten dese questie zouden blijven: want zy voegen daar by, om d'ergernissen die zommige daar uit zouden mogen neemen, welcke reden, te weten dat men niemandt en argere, vroome luiden zal wederhouden van iets te doen daar de alderminste schaduwe van quaat niet in te vinden en is. En alsoo de Kerke van 's Hertogenbosch zonder onderscheid versocht hadde van de broederschap van de H. Maget, en de Collegien der Canoniken, en andere Gilden die van eenige Heiligen den naam voeren, als in dese Provintien veele, buiten ergernissen van iemanden, gevonden worden, het Synodus haar antwoordende, en heeft niet te verstaan gegeven dat 'er eenig onderscheid zoude zijn tusschen dese Broederschap en andere, gelijk daar ook geen onderscheid van eenig gewichte uit het Boek van Voetius te zien en is, hoe-wel de andere Collegien wel licht min aanstootelijk zijn, om dat sy van oudts zijn aangenomen. Eindelijk na het Boek van de Confraternitas Mariana is de rest van de Philosophia Cartesiana ook voor den dag gekomen, 't welk by my gezien zijnde, hebbe gedacht daar mede iets op te antwoorden. En zoo is het by gekomen, dat 't geen ik maar een Brief meinde te zullen zijn, eindelijk door menichte van stoffe een Boek is geworden, 't zelve hebbe ik verdeelt in negen deelen, op dat jeder op zich zelven zoude konnen gelesen worden, en het door de langdurigheit niet en zoude verveelen.

RENATUS DES-CARTES,

Aan den Vermaarden

GYSBERT VOETIUS.

AL over lanck ben ick verwitticht, dat ghy besich waert tegens my te schrijven, ende soo daetelijck worden my de eerste ses bladeren van uwen boeck ter handt gesteldt, waer van de overige soo my bericht wordt onder de Pars zijn; Ende alsoo ick uyt weynig zijden, die ick op staende voet heb door-loopen, wel kan begrijpen, dat het onnoodigh is veel tijdts aan 't overwegen der selver te kost te leggen, ofte oock het geheel boeck af te wachten, eer ick mijn oordeel daer over geve, ende u het selve over brieve, soo hebbe ick voorgenomen dese ses bladeren te door-lesen, op die uyren de welcke ick gewoon ben te besteden met de geest op te haelen, ende te vermaecken: Ende 't geen ick in de selve aenmerckens waerdig bevinde, sal ick, soo als het my in 't lesen voor komt, vervolgens alhier aenteeckenen.

Van de Inleydinge des boecks dat valschelijck genaemdt wordt de Cartesiaensche Philosophie.

EERSTE DEEL.

MY en is noch niet ter handt gekomen het bladt dat het gheheele opschrift van dit werck sal voeren, ende wel licht en is het ook noch niet gedruckt, alsoo men wel ghewoon is 't selve voor 't laetste te houden: Maer alsoo ick mercke uyt de teykeninghe der bladeren, dat ghy uwen boeck den naem doet voeren van *Philosophia Cartesiana, ofte de Philosophie van des Cartes*, duchte ick dat men wel licht archwaen daer uyt soude scheppen, ende dencken dat ghy voorgenomen hebt de lesers hier mede te blindthocken, ende dewijl men een boeck van my is verwachtende onder diergelijcken naem, maer van heel verscheyden inhoudt, dat haer het uwe voor het mijne mocht werden in de handt gesteecken: Ende over-sulcks en moet het u niet vreemdt duncken, dat ick desen brief wat tijdelijck afveyrdighe tot haerluyden waerschouwinge.

De seven eerste zijden en vervaten niet anders als een gemeene voor-reeden tegens de invoerders van nieuwigheden ende den lof van Aristoteles, waer in ick niet aenmerckens waerdich en vinde, dan dat ghy pag. 2. klaeght, *dat eenige Godtgeleerden door al te grooten yver van eendrachtigheydt de rechtsinnige leere, ende Godtvruchticheydt te kort doen*, niet anders als of de wensch tot eendracht de Godtgeleerden een voornemen misdaet waer te duyden,

de welcke ick altoos voor een groote ende waere Christelijcke deught hebbe gehouden. *Saligh zijn de vreedsame,* Domine Voetius, maer soo langhe ghy van twist ende moeyte swangher gaat, en sult ghy niet geluckigh zijn.

Pag. 8 Vanckt ghy aen aldus van mijn te spreecken. *De laetdunckentheydt van dese verwaende menschen is soo hoogh gestegen, dat onlanghs een onder den haren, van wien ick kan bewijsen dat hy de konst-woorden van de Aristotelische Philosophye niet en verstaet in sijnen poetsigen ende leugenachtigen brief aen P. Dinet. pag.* 169. *Op dusdanighe wijse heeft durven* „*uytvaren.* Jae ick verklaere dat 'er noyt „een eenige ontbindinge van eenen vraeg-„stuck door behulp van besondere gron-„den des Aristotelische Philosophye, en „is gegeven, die ick niet en kan betoo-„nen onwettelijck en valsch te zijn. Men „neme daer een proeve van, ende men „stelle voor met alle vraegh-stucken, want „het schaede soude zijn veel tijdts daer „mede te spillen, maer eenige weynige „van de voornaemste, ick sal mijn woort „gestandt doen. *Wie en merckt niet dat het desen quant niet vast en heeft, en dat hem de key leutert.* Uyt welcken aenvanck een yeder wel kan af-nemen dat het schelden en lasteren by u in swangh gaet, ende dat ghy mijn vriendt niet en zijt, ende datmen over-sulcks geen geloof en hoort te geven aen 't geen ghy voortaen van mijn sult seggen, ten waer ghy 't selve met seker bewijs ofte goede reedenen quaemt te bewijsen ofte te bevestigen.

Voorders al waer het schoon waerachtigh, 't geen ghy seght, dat ghy kondt bewijsen, dat ick self de konst-woorden van de Aristotelische Phylosophye niet en verstae, ick soude daer weynigh nae vragen. Want daer en tegens soo soude ick 't eerder voor onbetamelijck houden, indien ick die al te sorghvuldigh hadde geleert. Maar nochtans alsoo ghy niet een van die konst-woorden aenwijst, die ick oyt qualijck soude gebruyckt hebben, soo en sullen de luyden niet gelooven dat ghy de waerheydt seght, insonderheydt als sy sullen sien, dat ghy in 't volgende bladt van uw voorighe reeden af dwaelt, om den Professor de Roy uwen seer waerdigen ampts-genoot te verwijten, dat hy in den naem van seecker kruyt gemist soude hebben, 't welck ghy nu meer als duysent-mael hebt laten verluyden, (ende noch weder van u op-gehaelt werde pag. 37, 38, a 43) doch gelijck anderen verklaren geheel t'onrecht; Ende dit seggen en is nergens van daen gekomen, als dat hy, in een seecker soorte van Nies-kruyd te noemen, Dodonæus heeft gevolght, ende dat den eenen oft den anderen neuswijs, de welcke misschien een ander naem van dat kruydt in een ander boeck hadt geleesen, meynden dat hy daarom me hadde gemist. Seecker het is gheen kleyne misslagh, dat men in 't noemen van de kruyden van anderen verschilt. Wie is 'er die niet en weet, dat 'er naulijcks eenige kruyden en zijn, die niet seer veel namen en hebben, daer over oock de vermaertste Kruyt-beschrijvers dagelijcks met den anderen groot verschil hebben. Ik vreese dat die geene, die bemerken sullen, dat ghy soo seer op dit vermeynde misslagh aenhoudt, achten sullen dat 'er niet sonder reedenen geseydt is, dat ghy van *alle wetenschappen gewoon zyt seer stout, maer oock seer onverstandigh te spreecken.* Nu die daer en boven noch sullen weten, hoe ghy de pijpen gesteldt hebt, om dat eenigh woord *een wesen door toeval,* 't welck de P. de Roy in een seecker voorstellingh hadde gebruyckt, op een besondere wijse, die van 't gebruyck der schoolen wat verscheyden was, ende hoe ghy daer op gelegentheydt hebt genomen om seer bittere voor-stellingen tegens hem te schrijven, ende de selve drie dagen lanck te laten bedisputeeren: Ende hoe ghy dat woordt in den tijtel van de Theses hebt willen brandt-teyckenen, en als ketterseh door 't gesagh van de H. Theologische

macht

macht laten verdoemen; al hoe wel daer niet quaets in en was; maer daer-en-tegen, gelijck hy seer wel in sijn antwoort tegens u Theses heeft uytgeleydt, de selve hadde gebruyckt om hier door te meerder danck by de Godtgeleerde te begaen, die segge ick en sullen niet twijffelen, indien ghy oock het alderminste woordt in mijn schriften wist te bestraffen, oft ghy soude dat op die selfde manier hier in't beginsel ten toon hebben gheset, om hier door aen uwe andere woorden ten minsten eenighsins geloof te doen geven (ofte ommers soude ghy 't selve nader-handt hebben aenghewesen in 't vijfde capittel van het tweede deel, waer in ghy wijdtluftigh daer van handelt, ende nochtans en brenght ghy niet een eenigh exempel by.) 't Welck ick wijdt-loopigh hier heb verhaelt, op dat ghy meught weten dat den voorsichtigen leeser gantsch geen achtingh sal nemen op al u qualick spreecken ofte laster-woorden, die ghy tegens my uyt-werpt, ten waere hy quaeme te sien, dat die, oft te vooren, op de selfde plaets, daer sy geschreven staen, ten minsten met eenige waerschijnelijcke redenen bewesen zijn: want het is bekent dat ghy de alder-slechtste reden niet voor-by en gaet, wanneer ghy der eenighe kont voor den dagh brengen.

Nu dat ghy mijnen brief aen den E. P. Dinet noemt poetsen ofte vuyl en leugenachtigh te zijn, dat sal een yeder voor een lasteringh reeckenen, overmidts ghy nergens de leugentael of poeytserye van dien en betoont. Ende voorwaer ghelijck in alle mijne andere schriften, soo heb ick voornamelijck in dien brief, den welcken ick schreef aen een man van aensien, ende dien ick in grooter waerden houde, nae ernst en waerheydt getracht.

Doch ghy meent my een seer grooten haet ende nijdt te verwecken, door dien dat ick daer in heb ghestelt, dat 'er niet eene ontbindingh, van eenigh vraeghstuck door de eygen grond-vesten der Aristotelische Philosophye oyt gegeven en is geweest, de welcke ick niet en kan betoonen onwettigh en valsch te zijn. Maer ick wenschte dat ghy hier wat voorsichtiger waert; Want hier stoot ghy de saeck selver om veer, die ghy aengenomen hebt te verdeedigen, ende ghy bewijst dat het waer is, 't geen ick voor desen gheseydt heb, alsoo ghy niet eene ontbindingh, die door my, van valsigheydt niet overtuyght en kan worden, hier voor den dagh en brenght, maer in plaets van alle wederleggingh, schelt ghy my voor een uyl ende een geck. Want de luyden weten seer wel dat ghy in 't uyt-eysschen van anderen, ende oock mede in 't voorstellen van vraegh-stucken noyt honsch, maer altijt seer mildt zijt geweest. (Als oock pag. 88. daer ghy mijne woorden weder verhaelt, weder seght ghy die met diergelijcke scheldtwooren.) Ende voorwaer, hier door sullen oock die geene, die niet seer geleert en zijn, konnen ontdecken de slechtigheyt van de gemeene Philosophye. Want al hoe wel sy die dickwils misschien op andere tijden van veelen hebben hooren verachten; nochtans om dat ghy ende uwes ghelijcke de selve seght te zijn een kennis van Goddelijcke ende menschelijcke saecken, ende de grondt-vestingh van alle andere wetenschappen; soo en hebben sy buyten twijffel noyt gemeynt, dat de selve soo ongeluckigh was, dat 'er niet een seeckere kennis oock van een eenigh dingh in te vinden en is.

Maar wie is'er die nu noch sal twijffelen, of 't selve alhier door u, ofte te vooren yemandt van de Societeyt der Jesuyten voor den dagh ghebracht zijn, aen welckens Oversten de woorden by u voor desen voort-gebracht, zijn geschreven, ende de welcke, niet tegenstaende zy seer geleerde Mannen zijn, over die saeck tot noch toe hebben stil gheswegen? Wat aengaet die geene die geleerder zijn, die hebben nu al langh geweeten dat 'er niet ter wereldt op de eygene beginselen van de

de Ariſtoteliſche Philoſophye en kan ghebouwt worden, ende als zy ſullen ſien dat ick my aldaer niet anders beroemt en heb, dan alleen by ſoo verre eenige reeden-kavelingh ſteunende op de Ariſtoteliſche beginſelen van yemandt voor een waere betooningh uyt-gegeven wierde, dat ick die geene ben, die 't gebreck van dien ſoude vertoonen, ſoo en ſal niemandt mijn beſtraffen, als ofte ick al te laetdunckent waer, als niet twijffelende, of ick ſoude ſeer lichtelijck mijn woordt konnen naekomen. Want de ontbindingh van eenigh vraegh-ſtuck en beſtaet niet in het ſlot van de beſluyt-reden, maer uyt zijn voorgaende voorſtellingen, uyt de welcke by ſoo veer het ſlot niet wel en waer beſloten, al hoe wel dat by geval waerachtigh ſoude konnen zijn, ſoo ſal de ontbindingh nochtans weſen onwettigh en valſch.

Daer nae ſeght ghy op 't ſelfsſte achtſte bladt, *dat ick mijn Philoſophye op-dringh ten deele aen eenighe leegh-gangers die niet gheleert en zijn, noch nae geleertheyt trachten, ten deele aen eenige Mannen die 't landt regeeren.* Ende voeght daer noch by pag. 9. *dat ick, die anders blooder ben als een Ree, ende alleen moedigh in de duyſterniſſe van mijn hol, nu onlangs ghetraeht heb om mijn onvruchtbaere, ende miſdrachtighe beuſelinghen, als de waere ende ſuyvere Philoſophye door een Doctoor in een nieuwe, doch niet onvermaerde, Academie, nae dat alle de oude uyt-gebonſt ſoude zijn, met ernſt in te voeren.* Ende van daer loopt ghy weêr naer den Doctoor, om op een nieuw te verwijten het noemen van 't kruyt, daer wy een weynigh te vooren van geſproocken hebben. Ende eyndelijck ſluyt ghy de reden over my op deſe manier: *Ick heb voor my ghenomen met weynigh woorden te ontdecken de Philoſophye van deſen aerdigen baes, die ſoo ongeſchickt is, dat men daarom lachen moet, ende dat ten dienſte van jonge lieden, die niet onbewuſt en behooren te weſen van de begonnen ſtrijt, waer mede haren Ariſtoteles werdt bevochten. Als oock mede ten aenſien van andere luyden, de welke deſen ſeer grooten leugenaer ſocht te bedriegen, ende trunten wijs te maecken.* Waer op ik niet nodigh en acht anders te antwoorden, als dat ghy ſeer verdoolt zijt, by ſoo veer ghy meent dat ick mijn bedenckingen, de Philoſophye aengaende, oyt yemandt opgedrongen hebbe: *wy weten wel,* ſeght ghy, pag. 12. *wat vermogen dat 'er is in 't vleyen van de radde handen en ſmeeckende tongen.* En voorwaer ghy hebt recht; ghy kondt het weten: want gy zijt een Predikant en eenen openbaer Leermeeſter. Maer ick woon op het landt, ende ſcheyde my ſoo veel van 't gewoel, en geraes des Volcks als ick kan, ick heb noyt yemandt door ſpreken geſocht te bedriegen, noyt diſcipulen gehadt, noch geſocht om die te hebben, maer veel eer getracht om die t'ontgaen. Ja den Doctor de Roy was al lanck Profeſſoor geworden, en leerden die dingen, die ghy ſeght, dat ick in de Academie heb willen in-voeren, al eer ick hem oyt hadde geſproocken; daarom indien hy yet van my hadde, dat hadde hy alvoorens door zijn uytnemende verſtandt uyt mijn ſchriften getoogen, alſoo ick mijn Philoſophye in mijn uyt-ghegeven boeck niet uytgeleyt, maer alleen eenige proefkens van deſelve daer in hebbe voorgeſteldt, op dat een yeder daer uyt ſoude konnen oordelen, oft mijn andere bebenckingen dienſtigh ſouden mogen zijn, ende by ſoo veer ick geen voordeel konde doen, dat ick ten minſten niemandt hinderlijcken ſoude zijn, doch met meeningh om aen een yeder voldadigheydt te betonen. Gelijck te ſien is in 't vijfde en ſeſte bladt van mijne verhandelingh over de Methode, en in 't leſte van den brief aen Pater Dinet. En ſeeckers, door deſe proef-ſtucken heb ick de gunſt van ſulcke, en van zoo veel mannen ghekregen, dat ick daer van gheen leedweſen en behoef te hebben. Al het welcke ick hier wat wijdtluftigh verhael, op dat ghy mooght weten dat 'er gheen ander middel en is, om mijn gevoelen te bevechten, dan dat

het

het selve in mijn schriften werde ondersocht, en dat men betoont, of'er yets quaedts, of valsch in is. Achterhalingh of bedriegerye, en heeft hier geen plaets. Mijn boecken zijn in de handen van 't volck. Een yeder kan die op sijn gemack ondersoecken. Maer indien yemant kome te versieren dat 'er eenighe dinghen in zijn, dan daer in der daet in werden ghevonden, of die voor-by-gaende my eenighe meyninge, die ick nergens geschreven hebbe, wil toe eyghenen, daer uyt kan een yeder lichtelijck verstaen dat soo een mijn soeckt te lasteren.

Maer eer ick, seght ghy pag. 10. *ordentelijck met hooft-stucken de geheymenissen van nieuwe, en seer hoovaerdighe Philosophye gae voorstellen: soo moet ick den bouw-meester van dien eens afbeelden.* Het welck ick ten hooghsten prijs. Want soo ick in den brief aen Pater Dinet, pag. 177. uwe begaeftheeden kortelik hebbe beschreven, soo wilt ghy my hier dierghelijcke munte betalen. Ende voorwaer ick en sal niet ongaeren hooren, dat ghy mijne ghebreken aen-wijst, op dat, by soo veer mijne vrienden die merckende de selve versweghen, ofte door haer goedt-gunstigheydt die niet en konnen sien, ick de selve tot mijn verbeeteringh uyt u mach verstaen. Want uwe voor-gaende scheldt-woorden verseeckeren my, dat ghy die wetende, om gunst halven niet en sult voor-by gaen.

Soo begint ghy dan aldus: *Sijn naem een tijdt lanck verswegen zijnde, is van hem daer na bekent gemaeckt, en wordt geseydt Renatus des Cartes. Zijn Vaderlandt is Vranckrijck, de paerel van Europa. Indien men de tijtels die andere hem geven gelooven mach, soo is hy wel-Edel, ofte ten minsten een Edelman. Ick en benijde hem niet de uytmuntendheyd van afkomst, de welcke door geluck van geboorte selfs, den snoodtsten en zotsten kan gebeuren.*

Tot noch toe en verhaelt gy niet, waer door ick te ergher sou moghen schijnen. Want al hoe wel den aldersnoodtsten en sotsten uyt de deughdelijckste ouders konnen gebooren worden, soo en meen ick nochtans niet dat ghy daer uyt soudt willen besluyten, dat men soo goeden ghevoelen niet en behoort te hebben van persoonen, die eerlijken en aensienlijken ouders hebben gehadt, als van die geene, die van d'een of d'andere tros-boef is afgekomen, ende sijn eerste beginselen van Godtvruchtigheydt, ende andere deughden onder de leeger-hoeren, en schommel-kocks geleyt heeft.

Ende ghy gaet aldus voort, *het voordeel,* (van zijn Adel) *sal men sien wanneer hy wettige kinderen sal hebben, want die geene, van de welcke hy nu vader werdt geseyt te zijn, sullen ongeluckighe getuygen in toekomende tijden van haer vaderlijcken adel zijn.* Welcke woorden niet t'samen en hanghen, noch geenen sin en hebben. Want des vaders aadel en is den on-wettighen niet naedeeligh. Ende voorwaer indien ick soodanige kinderen hadde ick en soude het niet ontkennen, want het en is niet langh geleeden dat ick noch jonck was, ende ben tegenwoordigh noch een mensche. Oock hebbe ick gheene beloften ghedaen van kuysheydt, noch ghetracht heyligher te schijnen als andere. Maer alsoo ick in der daedt geene kinderen en hebbe, kan uyt desen om-treck van woorden niet anders verstaen worden, als dat ick onghetrouwt ben. Ende ick en verwondere my niet dat ghy, die van onse Geestelijcke persoonen gewoon zijt te seggen, dat het wonder is soo zy onghetrouwt zijnde, de kuysheydt konnen onderhouden, mijn niet heyliger als haer hebt willen af-beelden.

Maer laet ons eens voortgaen tot het volgende. *Zijn innerlijcke gaven*, seght gy, *souden wy zelfs roemen, indien hy niet arbeydt om de selve te verduysteren. Want wie kan ontkennen dat hy verstandigh en vernuftigh is. Maer hy en moet daerom voor geen Godt gehouden worden, gelijck zijn blinde nae-volgers den onervaren leecken soecken wijs te maecken, ten waer saeck dat men hem misschien voor den afgodt*

godt Jupiter, den ſtichter van alle geylligheyt, wilde uyt-roepen. Onder de vernuftighe ofte bedriechlijcke, maer niet min onſinnige en dolle geeſten worden oock gereekent Epicurus, Mercion. Aphon, Tayanobus, Manes, Lucianus, Mahometh, David Joris, Machiavellus, Julius Cæſar Vaninus, Campanella, Godefridus de Valle, Martinus Seydelius Sileſinus, Franciſcus Davidis, Fauſtus Socinus, Anſelmus Parmenſis, Doctor Fauſtus, Henricus Cornelius Agrippa, R. Lipman Mulhuſinus, Johannes Torrentius, niet tegenſtaende dat hy maer een gemeen en ongeleerdt Schilder was, en veel andere ontallijcke meer, welcke al t'ſaemen maer een deel deughnieten ſouden zijn geweeſt, en die wat op haer hoorens hadden. Het verſtandt en maeckt niemandt geheel volmaeckt: want het is dickwils ſeer qualijck ghehuyſt. Uyt alle 't welcke ick niet en ſie dat yet anders kan worden ghetrocken, dan dat ghy bekent, dat ick niet geheel van verſtandt berooft en ben, en dat'er eenige zijn, die mijn niet en verſmaeden, 't welck ghy met al te haetelijcken naem uyt-druckt, verſierende dat zy my by anderen tot een Godt verheffen. Ick en onderſoecke oock niet oft verſtandigh, en bedriechlijck te zijn een dinck zy, oock niet of yemandt door 't verſtandt kan gezeydt worden gheheel volmaeckt te zijn. Het is ghenoegh dat niemant daer door onvolmaeckter en is, het welck ghy, ſoo ick meen, lichtelijck ſult verſtaen.

Ghy voegter pag. 11. dit noch by: *Voorts by wat gelegentheydt onſen vernuftighen man heeft beginnen te Philoſopheren, dat en kan ick niet ſeeckerlijck verklaeren. Indien men nochtans de waerſchijnlijcke giſſinge mach plaets geven, ſoo zoude ick ſeggen, dat hy onder het geſternte van Ignatius Loyola gebooren is; want gelijck als die de gronden heeft ſoecken te leggen van een by-geloovige ſecte, nae dat hy door ſijn verbroocke leden den moedt hadt opgegeven om in den krijgh, niet beſtormt van wallen en ſchepen, groote eer in te leggen. Soo heeft den onſen nae dat hy niet lanck voor krijghsman hadde gediendt, ende gheen hoop en hadde om Veldt-Maerſchalck ofte Overſte te worden, ſteunende op eenige kennis van wijs-konſt, heeft beginnen te dencken om een nieuwe Philoſophye, als een nieuwe wegh, waer door hy tot eer en achtbaerheydt ſoude konnen geraecken. Hy zoude ghewiſſelijck door de ſuperſtitie ende het by-gheloof hebben ghetracht ſich ſelven groot te maecken, ten waer ſaeck dat hy, kennende ſijn ſwackheyt, en zijnde een man die den bandt van kuysheydt ende de Monicks-kap niet en zoude konnen verdragen, hadde gevreeſt dat door ſijn ongetemde geylligheydt op d'een of d'ander tijdt zijn geveynſtheydt ſoude zijn aen den dagh gekomen:* Al het welcke alſoo ghy ſelfs bekent dat het maer veer blinde giſſinge, dat is, de ſlimſte dingen zijn, die ghy van my hebt konnen verſieren, ſoo en kan daer uyt niet anders beſloten worden, dan dat ghy geen geluckigh Schilder ofte Dichter en zijt. Want alſoo ghy de vryheydt aen u neemt om alles te verſieren, nae uwen ſin, ſoo ſoudt ghy voorwaer heel andere dingen, ende die tot u voornemen dienſtiger waren, hebben konnen verſieren.

Maer eyndelijck pag. 12. gaet ghy tot die gheene die ghy noemt nae-volgers van mijne Philoſophye, ende om te ſegghen dat ick gaerne ſoude te verſtaen gheeven dat ick de eenige hebbe, ſoo ghebruyckt ghy deſe aerdighe manier van ſpreecken: *Den Auteur van deſe Philoſophye wil ſchijnen dat hy eenigen bedrogen, ende tot den hoochſten trap van raſerny vervoert heeft.* Want het en zoude niet genoeg gelaſtert zijn, indien ghy maer zeyde dat ſy bedrogen en geck zijn, die eenige van mijne meyninge voor goedt houden; maer om dat het te loofwaerdigher ſoude ſchijnen, ſoo verſiert ghy daer noch by, dat ick mijn daer over beroem. Ende daer na vaert ghy dapper tegens haer uyt. Maer alſoo ick als noch geen Philoſophye en hebbe uyt-gegeven, die eenighe nae-volghers ſoude moghen hebben; ende ſoodanighe, die uyt mijn uyt-ghegeven proef-ſtucken van het toekomſtige niet qualijck en hoopen, luyden zijn die mijn verdedigingh niet van doen

en

en hebben, soo en sal ick van haer niet spreecken. *(Den leeser ghelieve te verstaen dat het begin van desen brief geschreven is wanneer ick niet anders en wiste ofte het boecxken de Cartesiaensche Philosophye soude onder den naem van Gysbert Voetius uyt-komen, en dat ick sedert daer in niet hebbe verandert: Om dat het evenwel den ghemelden Voetius is toe te schrijven, gelijck hier nae klaerlijck sal worden aengewesen.)*

Maer ick versoeck alleen, dat ghy eens bemerckt, wat 'er in dit deel van u schrift, dat hier geheel is uyt-geschreeven, ende daer in ghy mijn hebt willen af-beelden, ende ghetracht om mijne voornaemste ghebreecken uyt te meeten, doch begrepen is waer uyt den voorsichtighen leeser soude konnen oordeelen, dat die toe-namen, met de welcke hy mijn een weynigh te vooren van u hadde sien vereeren, op mijn persoon passen. Te weeten: Als ghy al lanck genoegh nae mijn ghebreecken hebt om-ghesocht, soo en hebt ghy niet anders konnen uyt-vinden, dan dat ick van geboorte een Fransman ben, uyt eerlijcke Ouders gebooren, ongetrouwt, en niet gheheel onverstandigh: Ende dat ick, steunende op eenige kennisse van de Wis-konst, nu onder-handen hebbe een nieuwe Philosophye, van de welcke eenige alreedt gheen quaedt gevoelen en hebben. Nu ghy noemt mijn een poets-maker, een bedriegher, een sot, bloodder als een Ree, soo onhebbelijck dat m'er om lachen moet, een grooten leugenaer, ende een verkooper van ydele beloften. Ende alsoo alle dese dinghen staen alleen op de twee eerste zijden, in de welcke ghy van my hebt beginnen te handelen, soo is het waerschijnlijck, dat 'er in 't volghende meer andere, ende misschien veel onbetaemelijcker stucken sullen gevonden worden. De welcke men, indiense van een droncken wijf, ofte van een gestoorde roffiaen waeren uyt-gespogen, lichtelijck soude verachten Maer alsoo die nu zijn gheschreeven, ende in druck uyt-gegeven, door een Godt-geleerden, ende een Herder van sijne Gemeente, die een seer Gods-dienstigh en Godt-geleerd man wil schijnen, ende die een ander behoordt te strecken tot een voorbeeldt, ick en segge niet van sachtmoedigheydt, neederigheyt, lijdtsaemheydt, en liefde (ofte ghy misschien soodaenige deuchden van de oude Kerck aen een zijde woudt setten) maer ten minsten van maetigheydt, goedertierentheydt, en staetigheydt, soo en sie ick niet door wat middel die verschoont konden worden.

Want al waer het dat die Philosophye, teghens de welcke ghy soo uytvaert, quaet waer, 't welck ghy nochtans nergens en hebt betoont, noch en sult konnen betoonen, hoe kan daer evenwel soo grooten verkeertheydt in versiert worden, dat daerom den Autheur van de selve soo grouwelijck gelastert behoorde te worden. De Philosophye, die door my en door andere lief-hebbers placht ghesocht te worden, is niet anders als een kennis van die waerheydt, de welcke door het natuyrlijke licht des verstandts begreepen wordt, ende aen de menschen nuttigheyt gheven kan: soo dat gheen betrachtingh eerlijcker, ofte den menschen betamelijcker, of nutter in dit leven kan wesen. Maer de gemeene Philosophye, de welcke in de Schoolen en Academien wordt geleerdt, is maer een versaemelingh van eenige meyningen, de welcke meest altemael zijn twijffelachtigh, als blijckt uyt de disputatien, met de welcke sy gestaedigh wordt gequeldt, ende oock onnut, ghelijck de ervaerentheydt al lanck heeft geleerdt. Want niemandt heeft ooyt uyt de *eerste stoffe*, uyt de *selfstandighe gedaente*, uyt de *verborgen hoedanigheden*, ende diergelijcke andere meer, nuttigheydt konnen scheppen. Daerom en is 't gantsch niet redelijck dat die geene, die alsulcke opinien hebben gheleerdt, de welcke zy selfs voor onseecker houden, anderen haten, om dat zy trachten yet seeckerders

te vinden. Het is hatelijck in saecken van Godts-dienst eenige nieuwigheden te willen in-voeren; Want alsoo een yeder gelooft dat de Godts-dienst, de welcke hy aen-neemt, van Godt, die niet dwaelen en kan, is in-gesteldt, soo en gelooft hy by-gevolgh niet anders, ofte het is quaet, dat men daer in soude willen veranderen. Maer aengaende de Phylosophye, de welke noch niet ten vollen van de menschen bekent en is, gelijck een yeder gaerne sal toestaen, ende die met veel nieuwe fraye vonden als noch verrijckt kan worden, daer en is niet meerder te prijsen, dan dat men in de selve yet nieuws uytvindt. Ghy sult misschien segghen, dat ghy niet en mis-prijst die yet waerachtighs in de Phylosophye hebben ghevonden, maer dat by my sulcks noyt en is gedaen: het welcke ick vertrouwe, dat ghy nummermeer bewijsen en sult. Maer ghenoomen dat ick tot noch toe gantsch niet ghevonden en hadde, behoort men my dat niet liever te vergeeven, ofte daer over vriendelijck te vermaenen, als te lasteren? Gelooft mijn D. Voetius, den voorsightigen leeser en sal hier uyt niet anders oordeelen, dan dat ghy onder 't schrijven deser dinghen, met soodanighe begeerte van quaedt spreeken ontsteecken zijt gheweest, dat ghy niet en hebt konnen onderscheyden, wat waerachtigh, wat waerschijnlijck, oft wat u betamelijck was.

Van de daeden van Voetius, uyt welcke ick begonnen hebbe zijn deughden te leeren kennen.

TWEEDE DEEL.

MAer om dat men niet ghewoon en is sonder oorsaeck alsoo tegens yemant uyt te vaeren, ende dat ick niet en schijne u misschien door mijn schult daer eenige reeden toe gegeven te hebben, soo sal ick al 't gheene, dat tot noch toe tusschen u en mijn voor-gevallen is, kortelijck verhaelen. Ick en hebbe u noyt, dat ick weet, aengesproken; als noch en ken ick u niet van aensien; jae ick en dacht op u doen ter tijdt niet meer, als om die geene die noch niet gebooren en zijn, wanneer ick verwittight wierde dat ghy my onder de Atheisten placht te reeckenen: Ende dat de Professor de Roy, die men wist dat veel dinghen leerden, de welcke met de mijn over-een-koomen, van u met seer onrechtvaerdighe middelen wierde bevochten. Hier door ben ick aenghedreeven gheweest, om nae de waerheydt van de saeck, ende wat ghy voor een man zijt, oock wat u hier toe mocht bewegen, wat naerstelijck te vernemen. Wat de saeck aengaet, die was seecker. Want uw Theses teghens de Roy, waere al aen den dagh ghekomen ende dat fraeye vonnis, tegens de nieuwe Philosophye, wierde een weynigh daer nae uyt-ghegeven. Wat u maniere belanght, ick hoorde dat ghy seer naerstigh en vlijtigh waert in 't bedienen van uw ampten die de Kerck en Academie betreffen. Dat ghy meer-maels predickten, leerden, en disputeerden, dan yemandt van uw ampt-genooten: oock dat uyt uw op-slagh van oogen, item, ende gebaer, veel grooter Godtvruchtigheydt scheen afgenomen te konnen worden: ende dat ghy met soo grooten yver tot de beschermingh der waerheydt, en suyverheydt, van den Godts-dienst scheen ontsteecken te zijn, dat ghy niet alleen de aldermin-ste ghebreecken, insonderheydt van de grooten, maer oock soodanighe die van veele

veele voor gheen gebreecken en worden ghehouden, met een seer groote strengheydt bestrafte, en teghens alle, die van u verschilden, met groote heftigheydt predickten en disputeerden. Hier door soude ick daer toe ghebracht zijn gheweest, dat ick u als een Propheet ofte Apostel soude hebben ge-eert, ten ware mijn eenighe twijffelingh was over-ghebleeven, door dien ick wiste, dat ick van u tegens alle reeden, en billigheydt onder de Atheisten wierde ghereeckent: Maer overmidts het somtijdts ghebeurdt, dat oock goede, ende vroome mannen, qualijck van andere onderrecht zijnde, ofte niet voorsichtigh genoegh oordeelende, bedrooghen konnen worden, soo meende ick dat een van beyde noodtsaeckelijck moste waer zijn, ofte dat ghy waerlijck seer heyligh, doch misschien niet voorsichtigh genoegh, ofte seecker een Hipocryt waert. (Houdt mijn ten besten soo ick de waerheydt ende de beteyckeninghen van de saeck met gheen soeter woort en kan uytdrucken.) Want ick oordeelde dat met die gaeven, de welcke ick hoorden dat in u waeren, gheen middel-maetigheydt van deughden, ende ghebreechen konden bestaen. Nu welck van beyde ghy in der waerheyt zijt, heb ick daer nae, uyt het gheene teghens de Roy in 't werck hebt ghestelt, klaerlijcken ghemerckt. Want ick ben te weeten ghekomen, hoe dat ghy eerst Rector gheworden zijnde, haestelijck grooter vriendtschap met hem hebt gehouden, ende te weegh gebracht, dat hy soo dickwils als hy begeerde, openbaerlijck mocht disputeeren, 't welck hem nooyt, als bysonder verlof van de Magistraet verkreeghen hebbende, te vooren gheoorloft en is geweest. Want ghelijck licht kan ghebeuren, zijn twee ampts-genooten, in Medicina, en Physica, klaeghden dat hy veel dingen leerden, de welcke van de haere verscheelden, vreesden misschien dat hy door die disputaetien wat meer aensienelijckheydts soude mooghen krijghen. Ick heb oock meede uyt veelen wel verstaen, hoe hy dat voor een groote wel-daedt achtende, u daer over in sulcker manieren heeft ghe-eert, dat hy alle sijn Theses die hy voor-ghesteldt heeft, te weeten, daer hy zijn Physiologia hadde vervat, aen u al eer die wierde gedruckt, ter handt heeft ghesteldt, op datse by u gheleesen, ondersocht, ende, waer noodigh, verbeetert souden worden. Ende ghy en kondt dit niet ontkennen, want eenighe weynighe dinghen, die u niet seer en behaeghden, hebt ghy met uw eyghen handt aen-gheteeckent, ende hy heeft die alsoo, ghelijck ghy begeerde, verandert. Oock mede wordt misschien als noch uw schrift onder zijn aenteyckeningh bewaert. Maer ick ben voorwaer ten hooghsten verwondert, dat wanneer ick hem onlanghs nae dit, ende eenige andere dingen meer, die hem beeter als yemandt anders bekendt zijn, vraeghden, hy my niet anders tot antwoordt en gaf, dan dat hy met my van soodanige saecken niet en mocht spreecken. Ende als ick van een ander vriendt de reeden vraeghden van soodaenighen antwoordt, soo ben ick onder-recht dat de Roy aen-geseydt is gheweest, dat een van de Ed. Magistraet hem te last leyde, dat ick eenighe dingen van u in den brief aen P. Dinet hebbe ghschreeven, die ick niet wel uyt yemandt anders, als uyt hem en scheen verstaen te konnen hebben. 't Welck ick gheensins voor de waerheydt en kan aen-neemen: want wie sal ghelooven dat ghy sulcken vermooghen hebt, in die stadt, daer ghy selfs een vreemdelingh zijt, om een yeder die ghy wilt, oock mede die geene, die van ouders tot ouders aldaer uyt eerlijcke luyden zijn ghebooren, openbaerlijck een schandtvleck aen te smeeren, ende haer met valsche vonnissen doen verwijsen. Ende dat het den gheenen, die

die ghy in haer eer hebt gheraeckt, niet geoorloft en soude zijn, ick en segh niet om openbaerlijck over het ontfangen ongelijck te klaegen, maer in 't heymelijck aen haeren vriendt de ghefchiedenissen daer van te moghen vertellen. Ende ick weet voorwaer, dat al de Heeren, die ick voor desen aen-gesproken heb, ofte my eenigsins bekent zijn, soo voor-sichtigh zijn, ende de billickheydt soo beminnen, dat haer noyt sulcks in de sin en heeft konnen komen. Ende de saeck bewijst dat klaerlijck van selfs: want naderhandt hebben sy sijn jaerlijcx loon voor de tweede-mael mildelijck vermeerdert. Maer ick souw eer ghelooven, dat ghy door uw vrienden, dit den Pr. de Roy hebt laeten aensegghen, om hem, die andersins niet schroomigh, maer zijne Heeren seer onderdanigh is, hier door een vrees aen te jagen, ende alsoo te beletten dat hy my gheen meer andere dinghen, daer ghy van bewust zijt, en soude verhaelen.

Ick weet daer en boven, dat, wanneer ghy sijn Physiologia, in de voornoemde Theses begreepen, hadde ondersocht, ende niet mis-presen, hy daer nae eenige andere Theses ghemaeckt heeft, in de welcke niet gewichtighs en was, 't welck hy te vooren in de voorstellinghen by u gesien, niet en had gestelt, ende daerom niet de pijne waert heeft geacht, om u die, eerse ghedruckt wierden, te behandigen, ende dat ghy datelijck uyt een seecker woordeken, 't welck, als van 't ghebruyck der schoolen, wat vreemdt zijnde, by u was aen-gemerckt; te weten, waer by hy seyde dat den mensch ten aensien van sijn deelen, van de welcker het eene sonder het andere wel kan bestaen, is een *wesen by toe-val*, gelegentheyt hebt waer-genomen, om hem in 't openbaer te bevechten. Oock weet ick, als door verscheyde luyden onderricht zijnde, hoe dat hy eer die leste Theses wierden bedisputeert, hy door zijn toe-hoorders gewaerschouwt is gheworden, dat de uwe zijn disputatien met kloppen en stampen wilden verstooren, ende dat hy u daer over heeft vermaendt, ende ghebeeden, dat ghy, als zijnde Rector van de Academie, dat geraes door u gesagh soudt willen beletten, hoe ghy zijn Theses doen ter tijdt als gesien hebbende, hem niet en hebt ghewaerschouwt, dat 'er yet in was dat u mishaeghden. Hoe in die disputatie de Theses, *van 't wesen by toe-val*, is aengetast, ende nae eenige stilte, op dat den opponent sijn reeden soude voorstellen, d'Academie met gerucht van kloppen en stampen is vervult. Hoe ghy, als Rector daer teghenwoordigh zijnde, stondt soo onbeweeghelijck als een steenrots, ende noch met u stem, noch met u ghebeer noch ghelaet en hebt soecken te bedwinghen. Waer over ick nochtans seer ben verwondert: want al-hoe-wel u dat geraes seer aengenaem was, soo most ghy nochtans ampts-halven u anders hebben gehouden. Ende ick en sie niet, waerom, ghy, soo onbeweechelijck gestaen hebt, als alleen, om dat ghy wist dat die gheenen, die het deeden, oock u aldermisten werck souden gehoorsaemt hebben. Hoe, als de Roy daer nae hadde verstaen, dat ghy seydet dat het woordt, *een wesen by toe-val*, was strijdende tegens de Theologie, hy aen u huys is gekomen, ende u heeft aen-geseydt bereydt te zijn, om het selve nae u wel-ghevallen te verbeteren, ende openbaerlijck te verklaeren, dat hy, gelijk het in der waerheydt was, ende hy daer nae klaerlijck, in sijn antwoordt op u Theses, heeft betoondt daer mede tegens uw Religie gantsch niet en heeft willen doen. Het welcke hy oock voor alle de andere Theologanten zijn confraters heeft verklaert. Hoe ghy even-wel dadelijck daer nae, eerstelijck eenighe Corollaria Theologico Philosophica hebt ghemaeckt, met welcker opschriften in-houdt ghy hebt willen betoonen, dat die Theses, waer by de Roy den

mensch

mensch ten aensien van sijn deelen, te vooren gheseydt hadde te zijn *een wesen by toe-val*, by de H. Theologische faculteyt als kettersch was verdoemt ende verweesen; Ende korts daer nae eenige Theses, die ghy noemde *appendix ad Corollaria Theologico Philosophica*, hebt uyt-gegeven, om drie dagen lanck bedisputeert te worden, met welcken ghy bestreedt het gevoelen van de Roy, aengaende de *selfstandige gedaente*, *de beweginge des aerdtrijcks*, *den om-ganck des bloedts*, ende andere diergelijcke dingen meer, de welcke de Medicina en Physica, ende geensins de Theologie aengingen, ende van u niet waren berispt, wanneer hy u sijn Theses, in de welcke hy van alle die dingen, uyt-genomen de beweeginghe des aerdrijcks, (daer anderen te vooren sonder berispingh van hadden gedisputeert) handelde, hadde gegeeven om van u geleesen ende verandert te worden. Hoe ghy oock een ghedicht, van ick en weet niet wat voor een Student, tot lof van u Theses, hebt laeten maecken, ofte ten minsten toe-ghestaen, dat die ghemaeckt ende in d'Academie in uw tegenwoordigheydt om-gedeeldt wierde, in het welcke Professor de Roy uyt-druckelijck was aengewesen, met dese woorden: O Royale daet, &c. ende seer onwaerdighlijck wierde geblameert. Ende eyndelijck soo hebbe ick oock wel gheweeten alle die andere dinghen, die ick in den Brief aen P. Dinet voor desen heb verhaelt. Uyt alle het welcke ick beken dat ick gheen bysonder Godtvrughtigheydt in u en heb konnen bemercken. Want daer en is niet aen te twijffelen, oft ghy hebt, oft verraederlijck u gehouden, als oft ghy een vriendt van de Roy waert, op dat ghy hem, sonder dat hy achter-docht, oft quaedt vertrouwen van u soude hebben, soudt achterhaelen, ofte, indien ghy waerelijck zijn vriendt zijt geweest, de vriendtschap seer trouweloos gebroocken, soo haest ghy meende gelegentheydt te hebben, om hem te konnen beschadigen. Van welke twee stucken wat dat ghy kiest, soo moet ghy bekennen dat het voor schandigh, en haetigh ghehouden moet worden.

Ende ghy en kondt hier geen yver van Godtvruchticheydt voor-wenden, om daer door u te ontschuldighen. Want al al hadt hy noch soo groote misslagen begaen, ghelijck hy 'er nochtans gheen begaen en heeft; wat Godtvruchtigheydt, wat Christelijcke Liefde, wat yver konde u aen-porren om hem, wanneer hy soodaenige verbeeteringh, als ghy soudt begeeren, u van selfs toe-seyde, gheen gehoor te geven; maer hem teghen recht, billigheyt en betamelijckheydt, in openbaere Disputatien, drie daghen lanck te begecken? te weeten, op dat, indien de saeck volgens u hoop hadt gheluckt, hy van zijn Professie en eer sonder zijn schult, alleen door uwe lasteringen, soude worden berooft. Ick bidde u, seght doch eens, heeft de Rector in uwe Academie soodaenighen vermoghen, sonder weeten van de Ed. Magistraet, Theses van die faculteyt, tot de welcke hy niet ghemachtight en is om die te leeren, opentlijck staende te houden, ende aldaer een yeder van zijn confraters, die hy wil qualijck berucht maecken, ende daer-enboven op den naem van de geheele Academie een vonnis openbaerlijck uyt-geven, om daer door sijn leere te verwijsen? Ghy suldt buyten twijffel seggen dat de E. Magistraet ghebooden heeft, dat ghy-luyden u gevoelen over de leere van de Roy soudt verklaeren. Maer daerom en heeft die niet geboden, noch gewildt, dat ghy-luyden dat selvige als een wettigh oordeel openbaerlijck soudt laeten uytgaen. 't Geen de E. Magistraet begeerde, was seer goedt en voorsichtigh, te weeten, alsoo ghy-luyden over de leere van de Roy hadt geklaeght, dat ghy alle uwe reedenen, die ghy tegens hem hadt, soudt voor den dagh brengen, op dat de

Roy daer op naderhandt soude antwoorden, ende wanneer beyde de partyen gehoordt souden zijn, dat de E. Magistraet selfs daer van souden oordeelen. Maer 't gheene ghy ghedaen hebt, en is niet te ontschuldighen, ende gantsch ongebruykelijck. Ghy en hebt geen reedenen van eenigh ghewichte ghehadt, noch voortgebracht, en even-wel en hebt ghy niet ontsien, uw ampts-ghenoot, daer ghy gheen macht, noch recht over en hadt, sonder dat hy oyt ghehoordt is gheweest, te verwijsen. Daer nochtans, ghelijck wel staet te bemercken, noch ghy noch yemandt anders van alle die gheene, die de oude Philosophye, ofte eenige andere wetenschappen daer aen hangende, leeren, als is de Godt-gheleerdtheydt der schoolen, ende Medecijn-konst, bequame rechters in dese saeck, daer verschil in is over de nieuwe Philosophye, en kondt zijn, maer alleen aen-klaghers en verweerders. De Roy meent dat sijn gevoelen, de Philosophye betreffende, is waerachtiger als het gemeene, ende gyluyden, die dat niet en begeert, oft misschien niet en kondt leeren, seght daer neen toe. Welck van beyden sal men hier in gelooven? Voorwaer noch u-luyden, noch de Roy, maer alleen die geenen, die d'een niet meer als d'andere toegedaen zijnde, de reedenen wederzijdts hebben gehoort, en ondersocht. Maer dit is 't meest van alle te verwonderen, dat ghy in u vonnis steldt, *dat ghy-luyden daerom de nieuwe Philosophye* (te weten, de mijne ende die van de Roy) *verwerpt, om dat daer veel valsche, ende ongerijmde meyninghen uyt volgen, de welcke strijden met de rechtsinnighe Godtgeleertheydt*; en nochtans en hebt ghy niet een van sulcke ghevoelen te voorschijn konnen brengen: niet teghen-staende een van de Professooren in de Rechten, de welcke dat vonnis tegen stemde, de selve in den raedt van de Academie, wanneer ghy dat voorstelde, van u uytdruckelijck heeft vereyst. Maer daer-en-tegens heeft de Roy, in sijn antwoordt op u Theses, seer bondigh bewesen, dat sijne Philosophysche meyninghen, veel beeter als de gemeene met de Theologie over een komen. Ende alsoo alle dese, ende veel meer andere dinghen my bekent waeren, de welcke ick hier altemael niet en kan verhaelen, soo en moet ghy my niet qualijck af-nemen, dat ick in 't voor-by-gaen een deel daer van, in een seeckeren brief, die doen ter tijdt gedruckt wierde, heb uytgegeven: alsoo ick, om te wederleggen 't gheene ghy teghens my hadde gedaen, met u niet sachter heb konnen handelen. Ende voorwaer het en soude niet ghepast hebben, dat ick, in dien brief, dien ick schreef aen een van de Paters van de Societeyt der Jesuyten, de welcke ghy nimmermeer, sonder by-voeghsel van schandt-woorden en pleegh te noemen, u den hoonigh om den mondt hadde gesmeert. Nu behalven dit, soo en hebbe ick noyt yets teghens u gedaen, nochte getracht, waer door ghy op my gestoort soudt mogen zijn, en oversulcks en kan men niet segghen, dat ick soodaenighe bitterheydt in 't schrijven heb verdient. Maer daer zijn misschien andere reedenen, de welcke men door de naevolgende dingen sal konnen sien.

Van

Van de twee eerste Capittelen der Carthesiaensche Philosophie.

DERDE DEEL.

IN 't beginsel van het eerste capittel seght ghy, dat een yeder niet bequaem en is, om mijn Philosophye te begrijpen, ende pag. 14. ende 15. spreeckt ghy van my aldus: *Op dat hy oprecht, ende gantsch gheen bedriegher en sou schijnen te zijn, doch in der waerheydt alle sijn misslaghen op sijn ongeluckighe discipulen, ende de plompheydt van haer verstandt, soude konnen leggen, soo seyt hy in den aenvanck van sijn Philosophye, met een seer deftigh gelaet, ende manier van spreken, te weeten, om dat men niet en sou meenen, dat hy een slecht man is, dat alle verstanden geen bequaamheyt en hebben, om sijne gheheymenissen te vatten.* Waer over ick u vraegh, waer ghy my dat met een statigh weesen hebt hooren segghen; Want ghelijck ick voor deesen heb geseydt, ick en predick niet, ende en leer oock niemant. Maer ghy wilt segghen, dat ghy dat uyt mijn schriften hebt: Want ghy wijst aen mijn 4e. beantwoordingh over mijn overdenckinghe pag. 289. gedruckt by Elz. alwaer gheleesen wordt, *dat die dinghen de welcke staen in mijn eerste ende volghende* (vijft) *overdenckingen niet en zijn ghedicht, om van een yeder een begreepen te worden.* Maer die aenwijsingh en is niet voor u, maer recht teegens u: want alsoo ick dat in 't bysonder heb gheschreeven van die overdenckinghen, de welcke maer een seer kleyn, ende 't aldersvaerste deel van de Philosophye en vervaeten, soo behoorde ghy veel eer daer uyt te besluyten, dat men soodaenigh ghevoelen van de gheheele Philosophye niet en behoorden te hebben. Maer ick beken nochtans seer gaeren, dat alle menschen niet even bequaem en zijn, om die wel te vatten, ende dat en heb ick niet nae-gelaeten te schrijven, om dattet niet waer en is, maer om dattet overtalligh geweest soude hebben. Want wat wetenschap, wat leeringhe, wat konst is soo licht, dat een yeder bequaem zy om de selve te begrijpen? maer wat besluyt ghy daer uyt? te weten, dat ick alle mijn misslaeghen op mijn ongeluckighe discipulen soude leggen. Maer het is een yeder bekent, dat ick van de Philosophye gantsch niet en hebbe uyt-gegeven, als by openbare ghedruckte schriften. Sullen dan oock de fauten van mijn schriften mijn discipulen toe-geschreven moeten worden?

Pag. 17. gaet gy voort *tot de ken-tekens, volghens de welcke*, gelijck ghy seght, *de verstande in dese schoole van hooverdy worden gheschat*, ende ghy verhaelt, *datter voornamentlijck vijf zijn, de welcken in dit, ende de 4. naevolghende capittelen ordentelijck sullen worden overwooghen.* Daer nae pag. 18. seght ghy, dat het eerste is, *indien hy*, te weten, die een discipel sal wesen, *alle dinghen kan vergheeten, die hy van anderen heeft geleert.* Welcke woorden ghy met andere letteren hebt laeten drucken, op dat sy souden schijnen uyt mijn schriften ghenomen te zijn, te weeten, uyt de 16. ende 17. van de verhandelinghe over de Methode, ende uyt de 32. van het antwoordt op de 7. tegenwerpinghe, ende oock aldaer uyt de 7, 21, 23, 24. zijden; want alle die plaetsen hadt ghy te vooren aen-ghewesen. Maer alsoo in alle die ende alle andre plaetsen van mijne schriften niet een woordt van de vergetenheyt en staet, maer alleen van het voor-oordeel wech te nemen, soo kan de leeser

hier lichtelijck uyt verstaen, hoe grooten geloof men aen u aen-wijsingen behoord te gheven. Want het is heel wat anders, de voor-oordeelen ofte de lichtvaerdelijck aen-ghenomen meyningen af te leggen, dat is, op te houden van die toe te staen, 't welck alleen hanght aen onse wil, ende tot het leggen van de grondtvesten der Philosophye gantschelijck is van nooden; als die dingen te vergeeten, 't welk schier nimmermeer in onse macht en is. Maer alsoo ghy in de eerste Theses, die ghy oyt in uwe Academie hebt uyt-gegeeven, ghehandeldt hebt van de voor-oordeelen, ende op veel meer andere plaetsen bekendt, dat men die moet verwerpen, soo en betaemden 't niet, dat, om dat ick dat geschreeven had, ick van u berispt wierde: ende daerom hebt ghy liever yet anders van my willen versieren, 't welck u meerder stof soude geeven om mijn t'onrecht te beschuldigen.

De andere dinghen die ghy in dit capittel vorders hebt, en zijn niet waerdigh om verhaeldt te worden, ende sy en bewijsen niet anders, dan gelijck ghy geen trouwe noch vroomheydt en ghebruyckt, dat ghy oock alsoo noch voorsichtigheydt noch u natuyrlijke reden-kaevelinge in 't werck en steldt, wanneer ghy van soo een man, die ghy te vooren geseydt hebt niet onvernuftigh te wesen, soodanighe onhebbelijckheeden verdicht, de welcke men van hem niet en kan gelooven. Als oock meede daer ghy pag. 22. verhaelt de woorden uyt den brief van den Apostel Judas vers. 10. *van die geenen de welcke blaemeren de dingen, de welcke sy niet en kennen.* Want daer en is niemandt, de welcke siet hoe leelijck ghy teghens mijn Philosophye uytvaert, die de selve woorden op u niet daedelijck wederom en sal schieten. Want overmidts ghy die noyt en hebt gesien, alsoo sy door mijn noch niet uyt-gegeven is, soo en kondt ghy oock daer gantsch geen kennis van hebben.

In het tweede hooft-stuck verhaelt ghy de tweede wet, de welcke, volghens u segghen, van mijn discipulen, die ghy noemdt nae-volghers van sottigheeden; wordt be-eedight te wesen dese: *Dat wy met geen boecken oyt te doen en sullen hebben.* Maer in wat taeffelen ghy die ghesch reeven hebt ghesien, ofte van wien ghy die hebt gehoort, ofte waer ghy die uyt hebt getooghen, dat en betoont ghy niet, ende en kondt het oock niet doen. Want ghy en soudt niet versuymen u bewijs alhier by te brengen, indien ghy oock met het alder-minste versien waert; alsoo ghy alhier ende op de nae-volghende zijden twee plaetsen uyt mijn schriften aenwijst, de welcke tot dese saeck gantsch niet en dienen, ende van u oock worden verdraeyt. De eerste is ghenoomen uyt den brief aen P. Dinet pag. 163. alwaer ick ghes eydt hebbe, *dat men dat niet al te langh en kan verwachten van eenen, die als noch geen oudt man en is, 't welck by anderen in veel honderden van jaeren tot noch toe niet te weegh en is gebracht.* Ende ghy vraeght over my aldus: *Laet hy hem voorstaen, dat een man* die noch niet out en is, *ghelijck hy van hem selven spreeckt in den brief aen P. Dinet pag* 163. *een vol-komen, en seeckeren ervaerentheyt van alle natuyrlijcke dinghen kan hebben?* niet anders, dan of, om dat ick gesproocken heb van een man die niet out en is, daer uyt volghde, dat de andere woorden my oock toe-geschreven moesten worden. Met welcke aerdigheydt ghy oock uwe wet lichtelijck uyt mijne woorden soudt hebben konnen trecken, indien ghy, by exempel, om dat ick in den selven brief heb gewach ghemaeckt *van de boecken der Autheuren*, had geseydt *'t welck wy met de boecken de autheuren*, ghelijck hy selfs daer van spreeckt inden brief aen P. Dinet pag. 200. *gantsch niet te doen sullen hebben.* Met ghelijcke getrouwigheydt, en gevoeghlijckheyt verhaelt ghy een plaets, in de welcke ick op de volgende zijden heb geseyt, dat ick my eertijdts heb geoeffent in een seeckere Me-

thode

thode, om alle swaerigheeden in de wetenschappen te ontbinden; als ghy seght: *niet beeter en kan hy alle swarigheeden in de wetenschappen ontbinden* (*gelijck den alder-onhebbelijckslen snorcker Renatus van sich selven roemdt in den toe-eygheninghs brief over sijne bedenckinghen, by Elz. gedruckt pag. 5.*) Als oft het even veel waer, sich te oeffenen in een seeckere Methode, om yet te doen, en sich te roemen dat men dat doen kan.

Van 't ghebruyck der boecken, ende van Voetii geleerdtheydt.

VIERDE DEEL.

MAer indien ghy had willen weeten, wat ick in der waerheydt van de boecken gevoel, soo hadt ghy konnen leesen de sevenste zijde in de Verhandelingh van de Methode, alwaer ick uytdruckelijck heb geseydt, dat wy uyt het leesen van goede boecken deselve vruchten ghenieten, de welcke men heeft uyt het spreecken met de treffelijcke mannen, die de selve hebben gemaeckt, ende misschien oock veel grooter; overmidts sy niet alle haer gedachten, de welcke haer voor-koomen, gelijck als sy doen in gemeyne t'samen-spraeck, maer alleen de besten by geschrift plegen te stellen. Uyt het welcke ghy misschien eenighe nuttigheydt soudt hebben konnen scheppen, indien ghy daer-en-teghens had bemerckt, dat het lesen van quade boecken, 't welck men al te dickwijls doet, alsoo schaedelijck is, als den omgangh van quade menschen soude konnen zijn. Want nae ick uyt u schriften kan besluyten, soo zijt ghy ghewoon voornemelijck drie-derhande soorten van boecken te leesen, die seer weynigh ende voorsichtelijck behoorden aengeraeckt te worden, dat ghy daer uyt soudt hebben konnen verstaen. De eerste is van onvroome ende beuselachtighe schrijvers. Welcke twee ick alhier nevens den anderen stelle: want daer en is nauwlijcks eenen, die gheheel beuselt, oft hy heeft oock eenighe vermengingh van onvroomigheydt. Nu daer en is niet een boeck van eenigh Atheist, Vry-geest, beuselachtigen Cabalist, swarte Konstenaer, oft ander bedriegher oyt gheschreven, het welcke ghy niet en wilt schijnen geleesen te hebben. Ende dat betoondt ghy oock van sommighe seer wel; want ghy vermenghelt dickwijls haer heele inhoudt met u schriften. De tweede soorte is van die geenen, die twistigh, en krackeeligh zijn, en door de genegentheyt, de welcke sy tot d'een oft d'ander party dragen, voor een groote Godtvruchtigheydt reeckenen, dat sy elckanderen schandelijck blaemeren. Soodanige pleeght ghy soo dickwijls aen te wijsen, dat, indien ghy maer het vierde part van die hebt geleesen, ghy het voornaemste deel uwes leevens onder kijven ende krackeelen hebt moeten verslijten. Ick en segh niet dat alle soodaenighe boecken quaet zijn; want die voor de waerheydt vechten, ende niet als teghens de ghebreecken uyt en vaeren, die zijn te prijsen. Maer nochtans soo meen ick, dat men se niet al te veel en moet leesen, want de swackheyt van onse natuyr is soo groot, dat veelen selfs door het verbodt der ghebreecken, worden aen-geport om die te beminnen. Ick en segh oock niet dat het de Theologanten, en anderen nimmermeer profijtelijck en is quaede boecken te leesen, alsoo 't haer ampt is, die te weder-leggen oft te verbeeteren. Maer dat komt niet altoos te pas. Ende ghelijck niemandt de

de menschen; die aen de peste legghen uyt lust ende vermaecks halven, en gaet besoecken; alsoo en sal oock geen Godvruchtigh man, alleen om den naem te hebben dat hy veel gheleesen heeft, by de handt nemen quaede boecken te leesen; want sy en zijn voorwaer niet weynigh besmettelijck. Jae ick bevind het aen mijn selven. Want alsoo 't my tot het schrijven van desen brief noodsaeckelijck is gheweest, dat ick eenige van u schriften heb moeten doorsien, soo heeft mijn pen eenighe rouwigheydt gekreeghen, de welcke ick naeuwelijcks kan vermijden. Ende over-sulcks versoeck ick, dat het u ghelieve my te verontschuldighen, dat ick hier wat harder spreeck, dan ick anders ghewoon ben te doen. De derde soorte is van ghemeyne aen-teeckeningen, korte begrij pen, beknopte uyt-leggingen, registers, ende andere soodanigen, die uyt verscheyde spreucken van andere schrijvers zijn te saemen ghesteldt, al-hoe-wel ick de selve niet voor quaedt, noch geheel te verwerpen en achte, soo meen ick nochtans dat sy gheen ander gebruyck en hebben, dan dat sy dienen om ons die dinghen te doen gedencken, de welcke wy uyt de oorspronckelijcke boecken eerst hebben geleerdt. Want voorwaer, die de bron verachtende haer tot de beeckjens alleen begeven, die scheppen daer uyt niet anders als onklaer water, ende en komen nimmermeer tot ware geleertheydt. Want al het geene dat treffelijck is in de schriften van uyt-muntende verstande, dat en bestaet niet in dese, ofte in die spreucke, de welcke uyt-geschreven kan worden, maer het ontstaet uyt het geheele vervolgh van haere reeden. Ende dat en wordt niet met het eerste leesen, maer allenghskens, ende wanneer het dickwijls wordt her-vat, by ons sonder onse weeten geleerdt ende als in ons voedtsel verandert.

Nu, dat ghy in ghemeene aenteyckeninghen, korte verklaeringhen, naemboecken, en diergelijcken seer zijt ervaren, is openbaer uyt u schriften, in de welcke ghy die dickwijls aenwijst. Maer ick en ken soo wel niet bemercken, dat ghy groote ghemeenschap hebt, met die oorspronckelijcke boecken, daer alle waere geleerdtheydt, die door het leesen verkreeghen wordt, aen vast is. Want al-hoe-wel ghy die al-te-mets oock tot getuyghen neemt, om dat ghy nochtans gemeynlijck dat niet schicklijck genoegh en doet, ende die met soodaenighe, de welcke van veel minder soorte zijn, sonder onderscheydt vermenghelt, soo en schijnt het niet, dat ghy die gheleesen, maer alleen haer woorden uyt eenighen uyt-schrijver geleerdt hebt.

Daer beneffens, gelijck als die geene, die met wel-rieckende kruyden om gaen, veeltijdts eenighen reuck daer van behouden; alsoo dunckt my dat het niet wel moghelijck is, dat de boecken van seer treffelijcke mannen, door yemant dickwijls worden gheleesen, ende dat men in des selfs schriften gantsch geen over-een-koominghe in de manier van schrijven en soude bevinden. Maer vergeeft het my, dat ick onbeveynsdelijck de waerheydt segghe, ick heb veel van u schriften geleesen, maer en heb daer nergens eenighe redenkavelinghe in bevonden, ofte eenighe ghedachten, die niet slecht oft ghemeen en waren, ende niet eene die na een vernuftigh, en wel gheleerdt man smaeckte. Ick segge een wel gheleerdt, ende niet een gheleerdt man: Want wilt ghy onder den naem van geleertheyt begrijpen, alle dingen die men leert, soo goede als quaede, soo wil ick geern bekennen dat ghy seer geleert zijt, alsoo ick sie dat ghy de fabel van Leviathan, ende de Godtloose beuselinghen, by ick en weet niet wat voor een Bonaventuyr de Periers beschreeven, ende veel andere diergelijcke dingen meer, als genoegh geleesen hebt. Maer door eenen wel

wel geleerden verstae ick alleen den geenen, die met op-merckinge en oeffeninghe sijn verstandt ende zeeden voordachtelijck getracht heeft te verbeeteren. Ende soodanighe geleertheydt en meene ick niet, dat verkregen wordt door 't onderscheydelick leesen van alderhande, maer alleen door 't leesen, ende dickwijls herleesen van d'alder-beste boecken, als mede door de t'saemen-spraeck van wel geleerde mannen, wanneer ons die mach gebeuren, ende eyndelijck door gestadige opmerckinge van de deught, ende naspeuringh der waerheydt. Maer wat soodanige aengaet, die alleen in de gemeene aen-teeckeninghen, registers, ende naem-boecken, de geleertheyt soecken, die konnen wel lichtelijck haer hooft met veel dingen vervullen, maer daerom en worden sy niet een haer te wijser, noch te beeter. Jae daer-en-teghen, alsoo in die boecken geen gevolgh van reedenen en is; ende alle dingen maer op het seggen van anderen, ofte ten hooghsten volgens eenighe korte besluyt-redenen worden uyt-gesproocken ende verklaert, soo ghschiedt het dat die gheene, die haer geleerdtheydt daer uyt trachten te halen, haer ghewennen aen 't segghen van alle schrijvers even-veel gheloofs te geeven, ende gheen ander onderscheydt onder die te maecken, als alleen, dat sy door de ghenegentheydt tot d'een of d'ander partye te vooren hebben op-genomen. Ende alsoo ont-leeren, en ont-wennen sy metter tijdt het rechte ghebruyck van haere natuerlijke reeden, ende krijghen in de plaets van 't selve een verstandt dat konstigh schijnt ende bedriegelijck is. Want, dat ghy 't weet, het rechte gebruyck van de reeden daer alle geleertheydt, al rechtsinnigh verstandt, alle menschelijke wijsheydt in bestaet, en is niet begreepen in eenighe afgesonderde besluyt-reedenen, maer in een omsightige en sorghvuldighe vervatting van alle de dingen, die tot kennis van de ghesochte waerheydt worden ver-eyscht. Ende alsoo die seer swaerlijck door besluyt-redenen konnen uyt-gedrukt worden, ten waer saeck datter veel aen malkanderen waren gehecht, soo is het seecker, dat die gheene, die haer alleen met soodanige afgesonderde reedenen behelpen, schier altijdt een deel van het gheene men te samen moet bemercken, vergheten ende de onbedachtheydt aenwennen, ende de rechte manier van verstaen ont-leeren. Ende alsoo sy haer selven ondertusschen seer geleert achten, om dat sy veel dinghen, die van anderen zijn geschreeven, van buyten kennen, ende daer geloof aen geven, soo verkrijgen sy hier door een seer onghesc hickte, ende rechte school-meesters laet-dunkentheyt: Ende indien sy daer-en-boven noch vlijtigh zijn in 't lesen van onvroome, beusel-achtighe, en twistighe schriften, al waer 't dat sy van natuyre niet quaedt, noch geheel onverstandigh en waren, soo soudet nochtans qualijck anders konnen zijn, oft sy moeten door die oeffeningh geheel af-gunstigh ongeschickt ende ongevoeghlijck worden. Doch men moet bekennen, dat de natuyr hier veel toe doet: Want die soorten van boecken, die ick te vooren heb onderscheyden, pleeghden veel-tijdts onder den anderen vermenght te zijn, oock worden dickwijls by eenen Autheur eenighe quade, eenighe beusel-achtighe, ende eenighe goede dingen, die hy ten deele selfs, bedacht, ten deelen uyt anderen uyt-geschreven heeft, gevonden, maer volgens der verscheyden aert der geener die deselve leesen, soo trecken eenige als spinnen daer uyt het fenijn, ende anderen als byen alleen den hoonigh: Ende daer door geschiedt het, dat door 't leesen van de boecken, soodanighe, die tot het goedt zijn gheneeghen, veel beeter en wijser; ende die ghenegentheydt hebben tot het quaedt, veel quader en sotter daer door worden. Nu worden dese van de anderen door dit seecker ken-teycken lichtelijck onder-

onderſcheyden; dat een yeder van haerluyden meeſt die boecken leeſt, daer hy meent die dinghen in te vinden, die met ſijn verſtandt alder-beſt over-een komen. Oock zijn ſy in manieren ſeer verſcheyden: Want ghelijck de quaelijck geleerde veel-tijts laetdunckent, hertneckigh, en grimmigh zijn; alſoo daer-en-tegen, de waerlijcke wel-gheleerden, en verhoovaerdighen haer nimmermeer, door dien ſy der menſchelijcke ſwackheydt bewuſt zijn, en 't geene ſy weeten niet ſeer hoogh en ſchatten: maer dencken altijdt datter veel meer is, 't welck ſy niet en weten; ende daerom zijn ſy oprecht ende leer-ſaem; ende altijdt bereyt om de dingen te leeren, die ſy noch niet en weeten. Ende eyndelijck, alſoo ſy gewendt zijn, haer verſtant tot verſcheyde ſaecken te buygen, ſoo zijn ſy noodtſaeckelijck ſacht-ſinnigh, goedertieren, ende beleeft. Ende overmidts ſy wel weten, dat de waere geleertheyt niet aen de boecken alleen en hanght, ſoo ſoecken ſy oock die te bekoomen door haer eygen bedenckingen oft verſcheyden hanterigen van ſaecken, als oock mede door de gemeynſchap die ſy met treffelijcke mannen onderhouden; oock en ſitten ſy niet altijdt onder de boecken. Ende hier door komt het, dat ſy van de onervaren menſchen niet hoogh geacht en worden; maer indien ſy op haer ſelven leeven, ende in geen gemeynte-bedieningen en zijn, ofte gheheel onbekendt zijn, ofte alleenlijck voor goede huys-houders en luyden die niet ſot en zijn, aengeſien worden; Ende alſoo blijven dickwijls de alder-treffelijckſte verſtanden in 't heymelijck verborgen: oft indien ſy haer met de gemeene ſaecken bemoeyen, ſoo bevindt men wel lichtelijck dat ſy voorſichtiger en beleefder zijn als andere; maer dat wordt meer de goedtheydt van haer natuyr, als de geoeffentheydt van haer verſtandt toegheſchreven; Ende eyndelijck indien ſy tot eenigh leer-ampt worden gheroepen, ten zy dan dat ſy met een ſeer voorſichtige in-getogentheydt te weegh brengen, dat ſy niet meer en ſchijnen te weeten, als haer ampts-genooten, ſoo konnen ſy ſeer qualijck de nijdigheydt, ende wan-gunſt der ſelver ontgaen. Voorders die gheene, die ſeer veel, doch altijdt quaelijck hebben gheleerdt, hebben deurgaens ſoo weynigh verſtandt, dat ſy van den ghemeynen man meeſten-deel worden veracht, ſoo ſy uyt een ſlecht gheſlacht gheſprooten zijn, ende met haer leeren geen grooten winſt weten te doen; oft worden voor ſoodanige gehouden, die door 't leeſen van boecken tot ſottigheydt zijn ghekoomen. Maer wanneer ſy in haer jonckheydt, eer-menſe ghenoeghſaem heeft konnen kennen, eenigh ampt om te leeren of te predicken hebben bekoomen, dan krijghen ſy ſonder eenige moeyten by het on-ervaren volck metter tijdt die aenſienlijckheydt, ende naem van geleerdtheydt. Want by het ghemeyne volck geldt ſeer veel deſe reeden van voor-oordeel, dat yemandt van de Magiſtraet, ofte anderen die 't aengaet, openbaerlijck is verkooren, om anderen te leeren. Ende daer nae en kan de gemeyne man van veelen onder ſoodanige, die ſoo aen-genomen zijn, anders niet oordeelen, dan dat die de gheleerdtſte zijn, de welcke van 't gheene ſy voor hebben alder-ſtoutſt ſpreecken, ende ſich vermeten van meerder dingen kennis te hebben, en eyndelijck meer-maels en wijdt-loopiger van haer ampts-genooten worden gepreeſen. Welcke dinghen ſy ſchier altijdt in die qualijck gheleerden bevinden. Want eerſtelijck, alſoo ſy haer niet naer de reeden, reguleeren, ſoo ſpreecken ſy van al het geene ſy in de ſchrijvers, die ſy voor-genomen hebben om nae te volgen, vinden, met alſulcken vermeetelheydt, niet anders dan oft het haer ſelfs ſeer wel bekent, ende van haer te recht waer onderſocht. Ende overmidts ſy niet en weten, wat dinghen van een wel gheleerdt

man sonder schande niet gheweeten mogen worden, en sy haer laeten voorstaen, dat de weetenschap van alle dingen in de boecken is gheschreeven, soo willen sy schijnen alles te weeten: Ende eyndelijck overmidts sy niemant en prijsen, als soodaenighe, die sy eenighsins haers gelijck achten te weesen, soo worden sy van ghelijcken van anderen weer gepreesen, als oock mede dickwijls van die gheene die tamelijck geleert zijn, te weten, als dese tot yemandt anders, die haer in gheleertheydt te boven gaet, wan-gunst dragende, meenen dat sy sijnen naem sullen verminderen, indien sy andere van minder stoffe voor hem stellen, ende ten hooghsten prijsen. Waer door sy, eerst van 't gemeyne volck, ende daer na oock van luyden van meerder ervarendtheydt, die haer nochtans niet en kennen, gestelt, en gehouden worden, als of sy seer gheleerdt waeren. Ende voorwaer indien der een onder haer wordt gevonden, die d'anderen te boven gaet in arbeydt, neerstigheydt, yver, ende praten, ende boven d'anderen ghewoon is bedriechlijcke reedenkavelinghe te ghebruycken, waer voor ick u genoeghsaem kenne; die oock eenige ampten van leeren, en predicken te samen in de Academie, en Kerck, als ghy, bedient; ende die oock onder sijn predicatien, niet teghens de gemeyne gebreecken des volcks, maer teghens sijn weder-party in den Gods-dienst; ende teghens het doen van de grooten heevigh uyt-vaert, ende nu met toornighe, dan met belachelijke woorden de ghemeyne man verscheydentlijck weet te bewegen, gelijck ick u heb hooren nae-geven; ende die veel Theses in de Academie voorsteldt, en alle gheleerde van alle andere gesintheden noodight, en uyt-daeght om daer teghens te disputeeren, ende als sy niet te voorschijn en komen (ghelijck sy oock niet en behooren te doen, ten waer sy begeerden uyt-geklopt te worden) sich selven roemelijck de overwinningh toeschrijft, ghelijck een yeder weet dat ghy gedaen hebt; ende die veel boecken uytgeeft, doch die met soodanighe stijl zijn geschreeven, ende met soo veel aen-wijsinghen van Autheuren van malkanderen gescheurt, dat alsoose van niemandt sonder walgingh konnen gheleesen worden, niemandt die en onder-soeckt oft sy goedt ofte quaedt zijn, 't welck de uwe meest alte-mael weder-vaert; ende ten laetsten, die tegens een yeder, die hem oock in 't alderminste dingh teeghen-spreeckt; oft hem maer niet en prijst, als teeghen sijn doodt-vyandt aen-gaet, ende met sijn predikatien, en schriften soeckt verdaght te maecken, ende ter quaede faeme te stellen, waer door ghy hebt te weegh gebracht, datter veel van u hebben geswegen, ende oock eenige tegens haer danck u hebben ghepreesen: soo en isset gheen wonder, dat soodaenighen een tot den hooghsten naem van geleerdtheydt en tot seer groot gesach onder de sijnen komt te geraecken, ende dien oock behoudt, soo langh sijn konsten van niemandt worden ontdeckt. Maer als hy by-geval, door sijn al te grooten macht verblindt zijnde, soo veel luyden aen-tast, dat eenighe het de pijne waert achten, om die te openbaren; ende wanneer hy soo onverschoonelijcke mis-slaegen begaet, dat die seer lichtelijck, oock van ongeleerden, ghemerckt konnen worden, soo soude het wel wonder zijn, dat hem die onverdiende naem, en macht, ten langhe-lesten niet en quaeme te ontvallen. Want alhoe-wel soodaenighen een 't meerendeel van sijn toe-hoorders en discipulen in de Kerck en Academie seer aen-genaem is: indien sy eens gewaer worden, wat schade sy van hem hebben te vreesen, soo sullen sy nochtans een groote af-keer van hem krijgen.

Ick sie wel, dat ick van mijn begonnen reeden, die maer van 't ghebruyck der boecken is gheweest, meer en meer kome af te dwaelen, maer dat en sult ghy

missschien

misschien niet bestraffen, want als ick noch eenighe weynigh dingen van predikatien, ende van 't onderwijsen der discipulen hier by sal hebben gevoeght, soo sult ghy dit al-te-mael hier op eene plaets by den anderen hebben, 't welck ick aengaende u geleertheyt aenmerckens waerdigh achte te wesen. De predikatien dan van soodanigen leeraer, als ick datelijck heb beschreeven, pleeghen aen 't volck wel te behaeghen; want soodanigh is de natuyr van alle menschen, dat sy niet alleen vermaeck hebben, om tot blijdschap, maer oock tot alle droevighe harts-tochten bewooghen te worden. Ende daerom is het dat niet alleen de bly-speelen, maer oock de treur-speelen veeltijdts plaets op de schouw-toonelen vinden. Hier door placht men eertijdts in de openbare speelen te sien, dat wilde beesten en menschen malkander vernielden. Hier door mede gebeurt het, dat een predikant, die sijn toe-hoorders verweckt tot gramschap, en haet van andere menschen, ende insonderheydt van de groote, die van selfs ghenoegh by 't slechte volckjen worden benijdt, oft teghens die geene, die in religie van haer verscheelen, ende die sy als oorsaecken van den oorlogh alreedts haten, al ist dat hy niet veel by-sonders, oft goets en seydt, en sy den staet van 't verschil, daer hy van disputeert, veel-tijdts gantsch niet en verstaen, als hy maer met groote stoutigheydt, en hevigheydt veel woorden by-brenght, en veel, en verscheyden slechte, belacchelijcke ende ongehoorde schimp-spreucken in sijn reeden vermenght, met meer yver van het yverende gemeyne volck wordt gehoort, meer wort bemindt, meer wordt gepreesen, als andere, die met meer wel-spreeckentheydt zijn begaeft, maer het volck niet soo seer aen en porren, tot het haten van eens anders ghebreecken, als tot de haere te verbeeteren. Want dese stellen voor, dat het volck mis-haeght, ende hy 't gheene haer seer wel bevalt. Ende voorwaer het is een grooten troost aen de gemeynte, die anders niet quaedt, maer on-ervaren is, datse al-te-mets mach Godvruchtelijck beroert worden, Godvruchtelijck sich vertoornen, Godtvruchtelijck de grooten verachten. Want al wat sy doet, door 't aen-raeden, ofte exempel van soodanigen man, dat meentse dat al-te-mael Godtvrughtigh is. Sy hoort van sijn discipulen, hoe veel boecken dat hy maeckt, hoe veel vyanden van alderhande slagh dat hy in sijn disputatien overwonnen heeft, soo en kan sy niet anders gelooven, oft hy is seer geleerdt; want sy en kan die dinghen niet te recht onderscheyden. Ghelijck sy oock meent dat sijn heevigheydt in 't spreecken, ende sijn vryigheydt in 't bestraffen van de grooten, voort-komt uyt een sonderlinghe Godtvruchtigheydt, en Prophetischen yver. Ende om die oorsaecken eert hy hem als haeren voor-ganger, ende voornaemsten moet-geever, indien het misschien te pas quam, dat men de Grooten soude moeten weder-staen, ofte teghens de weder-partye in de religie soude moeten vechten. En al wat hy wilde aenraeden, daer is hy altijdt met groote genegentheydt toe bereydt, om dat uyt te voeren. Nu oft het dienstigh is voor 's Landts gemeene besten, dat soodanigen Predikant aldaer daeghelijcks verkeerdt, ende sijn stucken in 't werck steldt, dat en staet mijn niet toe te onder-soecken. Dat is den geenen best bekendt, die daer over sorge draegen. Ick en ondersoeck oock niet, oft het dienstigh is, dat veel kleynigheden van scherpsinnighe verschillen, die ter saligheydt niet en doen, van de ongeleerde luyden werden gehoort. Noch oft sy die uyt de Predikatien volkomentlijck genoegh konnen leeren. Noch oock mede, oft die verschillen van soodanigen wel te recht gheleerdt worden, die niet soo seer de redenen daer van uyt-leggen, als sy de persoonen schandelijck uyt-maken. Noch oft het menschelijck, en Godt-

vruchtigh

vruchtigh is, eenighe luyden te haeten, om dat ſy maer in de religie met ons verſchillen. Maer ick ſegge alleen dat alle beweghingh tot gramſchap, haet, en gekijf, al is d'oorſaeck daer van rechtvaerdigh, ſchaede doet aen den gheenen, die ſoo ontroert wordt. Want wy zijnder van natuyren alſoo aen, dat wy door een weynigh oeffeninghs lichtelijck verkrijgen een groote genegentheydt tot quaede harts-tochten. Ende die ſich maer eens om een rechtvaerdige oorſaeck tot gramſchap heeft laten beweeghen, die is daer door veel vaerdiger om daer nae ſich om een onrechtvaerdige reden te vertoornen. De vrouwkens hooren in de Kerck een man, die ſy ſeer wijs, en heyligh achten te zijn, teeghens andere luyden uyt-roepen, diſputeeren, en ſchelden, de ſaeck, daer hy van handelt, verſtaen ſy gemeenlijck niet; ende daerom en hebben ſy niet beter te doen, dan dat ſy met Godtvruchtighe genegentheydt ſijn ontroeringen navolghen, ende diergelijcken in haer verwecken; ende hier door gheſchiedt het, dat ſy daer nae t'huys ghekomen zijnde om d'alderminſte reeden tegen een yeder beginnen te kijven. De mans en konnen hier oock geen beeter vruchten uyt ſcheppen, ende inſonderheydt die geene, die de gheſchillen eenighſins verſtaen: want ſy komen hier over te twiſten met luyden van haer kennis, die van een ander gheſintheydt zijn, ghelijck hier aller-wegen gevonden worden; ende hier door raecken ſy aen 't kijven, ende vyantſchap met malkanderen te pleeghen; Jae de ſlechte luyden komen hier door tot handt-dadigheydt ende bloedt-vergieten. Ick ſoude hier noch by doen, dat uyt ſoodaenighe oorſaecken openbare oneenigheden, ende oorlooghen ſouden konnen ontſtaen, ende dat die geene die ſich op de wijsheyt van ſoodanighe leeraers vertrouwende, haer raedt in alles volgen in ſoodaenighe oorloogen het meeſt gevaer loopen. Maer ick en ken geen andere ſoodaenige Predikanten meer: ende van eenen en meen ick niet, dat ſoo veel quaedts te vreeſen is; als hy maer niet veel diſcipulen heeft, die hem ghelijck zijn, ende daer na oock komen te prediken.

Het is my voorwaer onbekent, hoe ghy de jonge luyden, die aen u vertrouwt zijn, onder-wijſt; ende ick en ben noyt ſoo nieus-gierigh gheweeſt, dat ick daer nae heb willen verneemen; maer u konſten, die ghy pleeght te gebruycken, nae dat ick uyt u ſchriften kan bemercken, ende daer het on-ervaren volck u geleert om acht, duncken my ſoodaenigh te zijn, dat u veel ſlechte verſtanden die lichtelijck konnen af leeren, ende u daer door wel ſeer gelijck, maer gantſch niet beeter en worden. D' eerſte van die is de kinder-achtige Reden-konſt, waer door eertijdts de Sophiſten, ofte bedriegelijcke ſwetſers, ſonder eenige vaſte kennis te hebben, van alle ſaecken over-vloedigh wiſten te ſpreecken, ende diſputeeren. Deſe heeft voornementlijck drie deelen, het eerſte begrijpt de plaetſen, waer uyt de reedenen worden ghenoomen; het tweede de manier der beſluytreedenen, waer mede die werden bekleet, om datſe wat beeter ſchijn ſouden hebben; het derde de onderſcheydingen oft diſtinctien, waer door men de beſluytreedenen van de weder-partye liſtelijck ſoeckt te ontgaen. Ende voorwaer die vaerdigh en heet van in-beeldingh, maer van geen oordeel en zijn, gelijck de kinderen pleeghen te weeſen, die konnen binnen weynigh daghen een groote ervarentheydt in deſe konſt verkrijgen: Want het is ſeer licht van yeder voor-gheſtelde ſaeck in 't beſonder te bemercken den naem, de beſchrijvingh, ſijn geſlacht, afkomſt, gelijckeniſſe, verſcheydenheyt, tegen-ſtrijdingh, by-voeghſels, het voorgaende, 't volgende, ende andere diergelijcke dingen, die ghemeynlijck in de reeden-plaetſen der reeden-konſt verhaelt worden. Ende als ſy dan maer willen

praeten, indien ſy maer alles uyt-werpen, dat haer uyt een yeder van die plaetſen inghegheven wordt, ſoo konnen ſy altijdt lanck en breedt ſpreecken : maer by ſoo veer ſy eenige meyninghen willen bewijſen, ſoo en iſſer niet eene, die ſoo weynigh waer-ſchijnlijckheydts heeft, oft ſy konnen daer over veel reedenen uyt de ſelve verſamelen, dewelcke, al-hoe-wel ſy niet vaſt en gaen, den hoop altoos ſeeckerlijck vermeerderen. Ende daer nae alſmen moet diſputeeren, ſoo konnen ſy daer lichtelijck beſluyt-reedenen van maken. En op de ſelve manier konnen ſy op alle teghenwerpinghen antwoordt geven, als ſy maer twintigh, ofte dertigh diſtinctien op haer duym hebben, hoedanige onder die dingen zijn, de welcke bemerckt worden direcktelijck, ofte recht uyt, ende indierecktelijck, ofte zijdelinghs; volghens de Theorye, ofte byſpiegelinghe, ende practijck oft werckelijck; uytterlijck ende innerlijck, ende diergelijcke andere meer, de welcke in alle ſwaerigheeden plaets ſullen hebben, als ſy ſich maer niet en ſchaemen, die ſtoutelijck te ghebruycken. Nu gelijck dit ſeer licht is voor jongens, en anderen, die alleen ſterck zijn van inbeeldingh, ſoo en kan dit niet ghedaen worden van die geene, die eenigh oordeel oft goedt verſtandt hebben. Want alle reedenen, ende ontbindingen van tegen-werpingen, de welcke, wanneer menſe uyt innerlijcke bemerckinghen van de ſaecke niet en kan trecken, alleen uyt de uytterlijcke aenſchouwingh deſer reeden-plaetſen worden genomen, zijn by-nae altijdt gantſch ſwack, en on-dienſtigh. Maer om datter onder veel toe-hoorders weynig zijn, die de ydelheydt van dien mercken, ende inſonderheyt over de vraegh-ſtucken van de ghemeyne Philoſophye, van de welcke geen beeter pleegen gegeeven te worden, daer door gebeurt het dat die geene, die deſe konſt gebruycken lichtelijck tot eenige naem van geleerdtheydt, en verſtandt gheraecken. Ende daerom is de ſelve ſeer ſchaedelijck, niet alleen voor de bejaerden maer inſonderheydt voor de jonghe luyden, de welcke ter-wijlen ſy daer aen wennen, ende ſich door den waen van haere hier door verkregen gheleerdtheyt verhoovaerdigen, haer natuyrlijcke reeden, die anders door de jaeren rijper ſoude worden, gantſchelijck bederven.

De tweede konſt, dewelcke ick in uw ſchriften bemerck, is die gheene, waer door ghy van alle voor-vallende ſaecken boecken maeckt, de welcke de on-ervaren luyden ſeer vol van geleerdtheyt achten te weſen, ende die van u diſcipulen, al hadden ſy gantſch geen geleerdtheydt, lichtelijck konnen na-gemaeckt worden, als ſy maer door-ſien de regiſters van verſcheyde boecken, ende in-ſonderheydt van die geene, daer veel andere boecken in aen-gheweſen worden; ende naer dat ſy eerſt onverſcheydelijck vergaedert hebben, alle die dinghen, die ſy daer in van de ſaeck vinden, daer ſy van voor-genomen hebben te handelen, de ſelve hoe die oock mogen zijn, volghens de ordre van de gemeyne aen-teyckeningen te ſaemen ſtellen, ende naemen van al de Autheuren, uyt de welcke ſy yet hebben ghenomen, en oock van anderen die van haer worden gepreeſen, daer by voegen. Alſoo, indien ſy, by exempel, van de Atheiſterye willen ſchrijven, al wat ſy in haere verſamelingen ſullen vinden, van de beteyckeninge des naems, dat ſullen ſy voor aen ſetten; daer nae ſijn meede-namen: ten derden, de af-komſten, en trappen; ende voorts aen malkanderen de oorſaecken, wercken, by-voeghſels, teeckenen, 't geen daer teghen ſtrijdt, ende ſoo voort alle andere dingen. Ende door deſe middel, ſullen ſy niet een woort, ſoo kleyn datter oock ſoude mogen zijn, uyt eenigh Autheur ghenomen hebben, oft ſy ſullen 't een bequame plaets in haer werck konnen geven. Want alle die dinghen, die

ſy ſullen verſtaen dat van anderen voor Atheiſten zijn geſcholden, dien ſullen ſy daer konnen aen-teyckenen, ende indien ſy van haer eenige beuſelachtighe ofte onvroome boecken ſullen geleeſen hebben, daer van ſullen ſy den geheelen in-houdt aldaer uyt-ſchrijven, ende alle hiſtorikens, en faebelkens, die gantſch niet om 't lijf en hebben, aldaer verhaelen. Jae indien ſy yemandt in 't heymelijck quaedtgunſtigh zijn, ſoo ſullen ſy vryelijck alle dingen, die ſy oft anderen van hem ghelooven, onder de teyckenen oft oorſaecken van Atheiſterye reeckenen. Ende daer en is niet aen geleegen, indien ſchoon die dingen prijſſelijck, ende buyten alle quaedt vermoeden zijn; want ſy ſullen lichtelijck yet quaedts van haer daer by doen, ten aen-ſien van 't welcke die dinghen ten quaeden ſullen konnen worden geduydt. Alſoo indien ſy yemandt haten, de welcken daer voor gehouden wordt, dat hy geen quaedt verſtandt en heeft, ende de Ariſtoteliſche Philoſophye niet veel en acht, ende de boecken, daer die in geſchreven is, niet veel en leeſt, maer ſich in een beſonder Methode, tot onderſoeckingh der waerheydt, oeffent, ende alreede eenighe proef-ſtucken, daer van heeft laten ſien, dan ſullen ſy ſeggen, *dat alle vernuftighe, ende treffelijcke onderſoeckers der natuyren, Atheiſten pleegen te weſen*, ende ſy ſullen verhaelen onder de oorſaecken van de Atheiſterye *de verkeerde Methode van de gheene, de welcke met haer ſelven, ende 't goedt, dat in haer voor-komt te vreeden zijnde, daer door alle weetenſchappen, van nieuws ſoecken op te rechten; ock mede de voorgewende vryigheydt van Philoſopheren, de beloofde volmaeckingh, ende vernieuwingh van alle wetenſchappen, de roemingh ende gegeven hoop van wonderlijcke ende ongehoorde Methoden, leeringhen, leſſen, ſcherp-ſinnigheden, ende vonden &c. oock een proef-ſtuck van aenwijſingh, over de ghebreecken der weetenſchappen, 't welck niet ſoo ſeer nieuw, als met een nieuwen rock bekleedt is*; ende alle andere diergelijcke dingen meer, op dat ſy dan daer nae hier uyt beſluyten, dat die geene daer ſy een haet teghen draeghen, een Atheiſt is, ende alſoo d'eene laſteringh, met de andere ſoecken vaſt te maecken. Ende daer en is oock niet aengelegen, dat ſy haer ſelven teghen-ſpreecken, ſeggende op d'eene plaets, *ſoo-daenigh af-leggingh des voor-oordeels, waer door het verſtandt wordt als een af-gheſchaefde, en af-ghewiſte ſchrijf-tafel, te zijn een voor-bereydingh tot Atheiſterye*; ende op een andere plaets, *dat de kennis van Godt ons in-gebooren is*, waer uyt volght, dat de ſelve door het vooroordeel wordt belet, ende verduyſtert. Daer leyt haer oock niet aen geleghen, al kan men uyt haer eygen woorden beſluyten dat ſy Atheiſten zijn; ghelijck wanneer ſy ſeggen, *dat de voor-gewende wederleggingh van Atheiſterye, de welcke gedaen wort met boecken, die daer over quaelijck te ſamen zijn geraept, is een ſeer ſubtijl, en ſchadelijck deckſel, waer door de Atheiſten haer vergift verſpreyden*; ende dat ſy onder-tuſſchen ſelfs ſoodanighe boecken ſeer qualijck by den anderen raepen, in de welcken niet een woordt en is, waer mede de Atheiſterye wordt bevochten, maer daer-en-teegen ſeer veel, waer door de ſelve wordt aen-geraden; ghelijck wanneer ſy ſeggen, dat die geene, die ſeer treffelijck verſtant hebben, Atheiſten pleegen te zijn, ende verſcheyde exempelen daer van aen-wijſen, oock mede de voornaemſte reedenen daer van leeren, ende die ſelve nergens en weder-leggen. Maer ſy moeten alleen op een dinck letten, 't welck de on-ervaren ſeer licht is om doen, te weeten, dat ſy niet beſonders, en daer den leeſer geleerder door ſoude konnen worden, ofte uyt haer ſelven voort en brengen, ofte uyt de Autheuren en ſchrijvers; ſy mogen wel, wanneerder eenigh vraegh-ſtuck voor-komt, dat van kleynen ghewicht is, ende met weynigh woorden ſoude ontbonden konnen worden, langh, en breedt daer van diſputeren, ende haer

gehecle reeden-konst tot verwerring van dien gebruyken. Sy mogen ook wel andre kleyne questikens voor den dagh brengen. Maer aen-gaende de principaelste, van te bewijsen datter een Godt is, laet haer vryelijck bekennen dat die niet over-geslaeghen, nochte alleen door de Authoriteyt van de H. Schriftuyre, maer principalijck door Philosophysche reedenen dient beweesen te worden. Ende nochtans wanneermen tot de saeck selve moet komen, dan moeten sy het exempel van de quaede Medicijn-meesters na-volgen, want ghelijck die de waere, ende simpele remedien niet wetende, haer siecken met een groote menichte van onnutte, ofte schaedelijcke medecijnen pleegen te quellen, alsoo moeten sy in plaetse van goede redenen by te brenghen, seggen, datter tot weder-standt van de Atheisterie, seer veel dingen worden vereyst, ende dat men *boven de vol-komen kennis der Heylighe Schriftuyre, een al-ghemeyne kennis van al-ghemeyne wetenschappen ende insonderheydt vande Metaphysica, Pneumatica, Physica, generale Astronomia, Geographia, Optica, van de bemerckinghe des gheluydts, ende ghewichten, &c oock mede de kennis van de besondere dinghen, ofte van de oude ende nieuwe historien.* Dat zy eyndelijck teghens de Atheisten oock toe-rusten een groote boeck-kas, in de welcken zy oock sullen setten eenighe van die Autheuren, die zy te vooren voor Atheisten hebben geschol-den. Indien zy alle 't selve wel onderhouden, soo sullen sy gewisselijck boecken maecken, die de uwe in alles gelijck zijn, als wel sullen onder-vinden die uwe vier boeckxkens van de Atheisterye sullen waerdigh acht'en te door-leesen. Maer indien yemandt meende, dat uwe discipulen daerom te meerder behoorden geacht te worden, die soude grootelijcks bedroghen zijn. Ick soude noch verhaelen u andere konsten, de welcke ghy pleeght te ghebruycken, om teghens u weder-partye dicke boecken te maecken, die niet soo seer met gheleerdtheydt als met schelt-woorden vervuldt zijn. Maer alsoo dat meer u manieren, als gheleertheydt aen-gaet, soo sal ick alhier daer van swijghen.

Van het derde, ende de volghende Capittelen van de Cartesiaensche Philosophye, tot aen de hondert en vier-en-veertighste zijde toe.

VYFDE DEEL.

TOt noch toe, en heb ick niet konnen twijffelen, of ghy hebt u willen verklaren Auteur te zijn, van het boek, 't welck is ghenoemdt Philosophia Carthesiana, niet alleen om dat de eerste ses blaederen als de uwe aen mijn zijn ghesonden, ende ick oock verstaen heb, dat de verbeeteringh van de druckfauten uyt u huys is gekomen; maer insonderheydt om dat het klaerlijck uwen stijl is, ende om datter soodanighe laster-spreucken, ende soo verscheyde manieren van schelden in bevonden worden, die niemandt, dan aen u alleen bekendt zijn; als mede om dat niemandt de oorsaecke en kan nemen om soo heftigh tegens den brief aen P. Dinet te schrijven, de welcke by-nae alleen uyt alle mijn schriften in die 144. eerste bladeren aen-ghewesen wordt, als ghy alleen. Want niemandt anders, al waer hy schoon u soo grooten vriendt, als ghy soudt begheeren, soude soo seer om dien brief op mijn ghestoort konnen zijn. Oock hebt ghy over langh, in den

raedt

raedt van de Academie, wanneer ghy u ampts-genooten tot verdedigingh van 't vonnis, dat ghy op den naem van d'Academie hebt laeten uyt-gaen, aen-porden, opentlijck verklaert, dat ghy u saeck niet en soudt verlaeten, dat is dat ghy tegens my soudt schrijven. Maer om dat den Autheur pag. 33. seydt, dat *hy leerdt in den uyttersten hoeck van Nederlandt*, en pag. 57. *u sijn Meester* noemt, *die hy eeuwighlijck als sijn vader moet eeren*; soo en sal ick soo onbeleeft niet zijn dat ick daer yet anders van zoude segghen, dan ghy selfs begheert, dat men daer van sal ghelooven. Ick soude my oock ontschuldighen, dat ick u de voorgaende dinghen toe-gheschreeven heb; maer alsoo hy, die hem daer van verklaert Autheur te zijn, u discipul is; ende het boeck niet in dien hoeck van Nederlandt, daer hy seydt dat hy leert, maer by u tot Uytrecht ghedruckt wordt, soo en sal niemandt achten, dat men u minder de misslaeghen daer van behoordt toe te schrijven, dan of ghy selfs ghesëydt wierde den Autheur daer van te zijn. Of seeckers, indien yemant meenden, dat ghy soo groffelijck teghens de betaemelijckheydt niet en hebt misdaen, om dat ghy de schelt-woorden, die een Theologant niet en passen, liever onder eens anders, als onder u naem openbaerlijck hebt laten uyt-gaen; soo sal den selven u hier door te onvroomer achten, om dat ghy niet alleen uyt gramschap ende haestigheydt maer met voorbedachtighe raedt, en loosheydt, soo leelijcke, en grouwelijcke lasteringen van my hebt laten uyt-stroyen.

Ondertusschen op dat ghy 't mooght weten, dat ick u noch eenighe eer toedraegh, soo en sal ick niet meer elck capittel gaen ondersoecken, maer ick salse al-te mael teffens over-loopen, ende in 't kort mijn oordeel daer van seggen.

In 't eerste deel, schijnt den Autheur alles vervat te hebben, 't gheen hy doen ter tijdt teghens mijn Philosophye heeft konnen bedencken: Want in het tweede pooght hy de tegen-werpingen te wederleggen, of te antwoorden op die dingen, die hy meent, dat daer voor soude konnen ghesëydt worden. Het eerste deel heeft 15. Capittelen; in 't eerste van dien seydt hy, dat ick wil dat mijne discipulen alle dingen vergeten. In 't tweede, dat zy vyanden zijn van alle boecken; maer of dese twee stucken waerachtigh zijn, dat blijckt klaerlijck, uyt het gheene van mijn hier te vooren daer over is gesëydt. In 't derde, dat sy moeten achten als eenen tweeden Pytagoras; Jae seer groote eerbiedingh aen-doen, ende al wat ick segh, voor waerheyt aennemen. In 't vierde, datse moeten goede moet hebben, ende d'ontbindingh van alle twijffel-achtighe saecken van mijn verwachten. Ende eyndelijck in 't vijfde, dat sy ten aensien van haer selven alle menschen verachten. Al het welcke, oft waerschijnelijck is, is een yeder bekendt. Nu in 't tweede deel (altoos van 't begin af tot aen de hondert vier-en-veertighste zijde, de welcke de leste is, die ick heb gheleesen) zijn tien capittelen; In welcker eerste hy seydt, dat wy te vergheefs roemen, dat onse Philosophye oudt is. In 't tweede, dat men te vergheefs roemt van haer klaerheydt. In 't derde, dat men sonder reeden pocht van den voort-gangh der discipulen. In 't vierde, dat de ghemeene Philosophye van ons maer met woorden wordt bestreeden. In 't vijfde, dat wy daer niet teghen op en moghen, alsoo wy haer manier van spreecken niet en weten. Welcke dingen, alhoe-welse schoon alsoo waren, soo en sou daer uyt nochtans niet volghen, dat onse Philosophye soude behooren verworpen te worden. Daer na in 't beginsel van 't seste capittel, seydt hy dat *den toetssteen op de welcke de nieuwe Philosophye van Des-Cartes haere ghevoelen ende leeringhen*

 beproeft.

beproeft, is vijf-derley, te weten, de ervarentheydt, reeden, Algebra, meet-konst, en Mechanica. Ende op de selfde plaets spreeckt hy tegens de ervarentheydt, de welcke hy seydt dat ons niet en kan helpen. In 't sevende, teghen de reeden. In 't achtste, teghens de meet-konst, en Algebra. In 't negenste, tegens de Mechanica. Doch hy doet dit al-te-mael soo scherp-sinnigh, dat den verstandigen leeser, selfs uyt sijn schrift, nootsaeckelijck van mijn manier van Philosophye een goedt gevoelen moet hebben. Ende eyndelijck, wil hy in 't tiende capittel vertoonen, met wat een scherp-sinnigheydt ick mijn meyninghe bewijs, ende seydt, dat ick een simpel verhael, in de plaets van een demonstrantie den leeser soeck in de handt te steecken, ende veel toe-schrijf aen de klaerheyt van de voorstellingh, ende oock veel suppositien versier. Maer in alle de selvighe verhaelt hy niet anders dan dat hy wil dat van mijn ghelooft sal worden, dat is het alderquaedtste, dat hy, ofte die hem helpen, hebben konnen bedencken. Ende hy en brenght gantsch gheen bewijs daer toe voort, ofte altoos gheen ander, dan soodaenigh 't welck yeder een in 't eerste aensien lichtelijck verstaen kan seer sober en swack te zijn. Ghelijck wanneer hy in 't tweede deel van 't tweede capittel onderscheydt maeckende tusschen de klaerheydt van 't bewijs ende klaerigheydt van de voor-stellingh, ende de eene mijn in 't lanck toe-staende, wil hy *alleenlijck daer uyt schijnen de anderen my met recht te ontkennen.* Ende in 't vijfde capittel om te bewijsen, dat ick, en de Roy de konst-woorden van de Aristotelische Philosophye niet en weten, soo verhaelt hy maer alleen de woorden, die de Roy, om te betoonen dat hy over het verwerpen van de self-standighe ghedaente van u niet behoorde berispt te worden, uyt u eerste Theses van de Appendix ad Corollaria &c. volgens u eygen seggen, ende begheeren, voor desen aldus had voortgebracht: *wy hebben de Philosophye der scholen al lanck, indien niet ten hooghsten, ten minsten maetelijck geleert.* Ende heeft daer veel te seggen teghens het woordt *maetelijck* van de 104. tot de seste zijde toe, overmidts hy staende wil houden, dat de selve niet maetelijck, maer uytter-maeten wel gheleerdt moet zijn: Ende dat doet hy oock in sulcker manieren, als of de Roy aldaer ghesevdt hadde, dat hy de ghemeene Philosophye (gelijck dat oock ghenoegh is) maer maetelijck hadde geleerdt; daer nochtans die woorden, die uyt beleeftheydt aldaer zijn gesproocken, 't selve gheensins mede en brengen. Vorders in de plaets van yets teghens mijn te bewijsen, soo stelt hy my dickwijls vraegstucken voor, dat is hy beuselt. Want by Exempel, pag. 45. eyst hy van my in 't generael een lichte en vaerdighe manier, om een eenighe Philosophische knoop te ontbinden; ende hy selve terstont tegenwerpende, dat ick 'er in de Metheorologia al reedts eenighe ontbonden hebbe, en toont hy niet dat de selve valsch zijn; Jae hy en gaetse niet eens onder-soecken; maer hy seydt alleenlijck dat men *dien swetser, die sijn eyghen lof tot walgens toe uytroept, geen geloof en moet geeven.* Het welck hy met even veel rechts oock op alle andere nieuwe ontbindingen, indien ick'er eenighe quam te gheven, soude konnen seggen. Ende over-sulcks soude het my wel moeten lusten, indien ick op eenige van sijn vraegh-stucken quam te antwoorden.

Maer eene saeck sal ick niet naer-laten al-hier te verhalen, te weten, dat het uyt de gheheele stellingh van dat boeck openbaer is, dat den Autheur geen ander oogh-merck en heeft ghehadt, dan dat hy mijn meyningen om veer soude stooten, ende 't geen ick van u in den brief aen P. Dinet heb ghe schreeven, soude weder-legghen: maer dat hy even-wel alleenlijck in ghemeene, en versierde dingen

dinghen blijft hanghen, ghelijck de lasteraers pleeghen te doen; ende dat hy nimmermeer tot yet besonders en komt, als alleen op drie plaetsen, van de welcken de eene, het gheene ick van u heb gheschreeven, ende de andere twee mijn opinien aan gaen. Een van dese twee laetsten is te vinden pag. 128. alwaar hy seyt dat dese mijn besluyt-reden vals is, te weten, *welcker gedaenten en Idea in mijn is, dat bestaet oft is in der daedt.* Maer dese woorden en zijn van my nerghens gheschreeven, ende sy en vervatten oock in haer gheen besluyt-reeden; Ick en heb oock noyt yet gedocht, dat daer gemeenschap mede heeft, oock en wijst hy de plaets niet aen, uyt de welke hy die heeft ghenoomen. De tweede staet op de 124. zijde, alwaer hy ontkent *dat in 't begrijp van yder dingh vervat is een moghelijck, ofte nootsaeckelijck existentia ofte bestaen;* Doch hy en betoont daer niet anders, dan sijn eygen onwetenheyt: want wie isser doch die niet en weet, dat door een *dingh* verstaen wort een reale ofte *een redelijck wesen* en dat *een wesen* ghesevt wort van *wesen*, ofte werckelijck, dat is daedelijck zijn, ende bestaen, ende dat de natuyr der dinghen van de Philosophye ghenoemt wort *het wesen*, om dat wy die niet anders, als *wesen*, oft zijnde en bestaende en konnen begrijpen. Ende het is seer onbequamelijk ghesevt, 't geene hy daer by doet, te weten, dat Godt gedacht wort een bedrieger te zijn: want al heb ick in mijn eerste bedenckingh gesproocken van een zeer machtigen Bedriegher, soo en wiert daer nochtans met het verstant niet begreepen den waeren Godt. Want, ghelijck hy selfs seyt, 't en kan niet wesen dat Godt een bedrieger is; Ende indien men hem vraeght, waer door hy weet, dat dit niet wesen en kan, soo moet hy antwoorden dat hy 't daer door weet, om dattet in sijn begrijp een teghen-spraeck bevanght, dat is, om dattet niet begreepen kan worden. Soo dat het selvighe, waer mede hy mijn heeft willen bestrijden machtigh ghenoegh is, om mijn te beschermen. Nu de plaets, die hy tot u verdedigingh voortbrenght, is te lesen op de 57. en 58. zijde, alwaer hy meent, dat hy heel fray weder-leyt, 't gene ick gheschreeven heb van de Autheuren, die ghy aan-wijst, te weten: *dat sy meermaels tegen u, als met u zijn.* Ende dat overmits hy seyt, alsoo ick, ghelijck hy te vooren als voor vast, en seecker stelt, geen boecken en lees, dat ick dat niet en heb konnen weten, als misschien uyt een ander, ende over-sulcks begeert hy oock, dat ick den naem van mijn seghs-man sal seggen. Maer die gene die in u schriften zullen willen bemercken, hoe lange registers van Autheuren ghy dickwils verhaelt, daer gantsch geen bewijs van doen en is; ende daer dat vereyscht wort, hoe weynigh dat ghy daer aen-wijst de welcke niet en zijn, ofte on-vermaert, ofte van u verschillende in religie, soo dat haer ghetuygenis, insonderheydt van 't geloof altijdt tegens u oft seeckers niet veel voor u en is; ende eyndelijck hoe dickwils dat ghy in de plaets van reedenen, die ghy behoorde voor den dagh te brengen, den leeser nae andere boecken stuyrt, van de welcke dickwils eenige niet te bekomen en zijn, op dat ghy alsoo yet soudt schijnen te segghen, wanneer ghy niet met al en seght; soo sullen zy bekennen dat ick reeden ghenoegh gehadt heb, om dat te schrijven, al had ick niet een van de Auteuren nae-gesien, de welcken ghy over al aen-wijst. Want alsoo de ghetuygenissen der Autheuren geen ander behoorlick ghebruyck en hebben, dan dat sy bevestigen het seggen, voor de welcke die aengeweesen worden, soo is het seecker dat alle die geene, die daer toe niet en dienen, teghens hem zijn, die de selve voort-ghebracht heeft: want sy betoonen, ofte dat hy ontrouw is, wanneer sy vals zijn, ofte dat hy onervaeren, onvoorsichtigh, ofte verwaent is, indien sy tot de saeck niet en dienen. Maer indien ick hier seyde, dat

ick in dese uwe Philosophia Carthesiana niet eene plaets van mijn schriften tot noch toe en hebbe ghevonden, dewelcke niet en is recht teghens den Autheur, van den welcken die aen-geweesen wort: overmidts die selve ofte van hem is verdraeyt, ghelijck ick van de meesten voor desen heb ghetoont; ofte tot het geen hy wil bewijsen gantsch niet en dient. Doch ghy soudt misschien hier op seggen, dat ghy den Autheur daer van niet en zijt, en dat die van mijn noch niet ghesien en is geweest, als ick die dingen van u schreef. Daerom sullen wy dat laeten varen. Maer ofte ick hier dan by dede, dat ick ten minsten het antwoordt van de Roy, op u Theses heb geleesen, ende de H. Schriftuyr-plaetsen daer op na-gesien, de welcke van u voor de self-standige gedaenten maer met getallen aen-geweesen zijnde, van hem alleenlijck door 't verhaelen van de woorden, scherpsinnigh zijn wederleydt. Gelijck by exempel, ghy hadt aengeweesen de spreucke van Salomon cap. 30. vs. 24, 25, 26, 27, 28. waer uyt hy dese woorden heeft verhaelt. *Daer zijn vier seer kleyne dingen op 't aerdtrijck, ende die zijn wijser als de wijsen: De mieren, dat swacke volck, 't welck sijn spijs bereydt in den Oest: De haesen, dien onstercken hoop, de welcke haer legher stellen op een steenrots: De sprinckhaen en heeft geen Koninck, ende die gaet al-te-mael uyt in schaeren: Den aechdisse steunt op sijn voeten, en woont in eens Konincks huys.* De welcke al-te-mael soodanigh zijn, datter niet eene andere veers in de gheheele Schriftuyr en is, de welcken ghy niet eeven gevoeghelijck soudt konnen aen-wijsen. Want by-nae in alle plaetsen wort eenigh lichamelijck dingh aengeweesen, dat ghy een self-standighe ghedaente toedicht. Maer daerom en zijn sy niet meer tot u voordeel, als die plaets in de welcke van de sneeuw wordt ghesproocken, voor die geene dienstigh zijn, de welcken eertijdts ghesseydt hebben, dat de sneeuw swart is. Vorders, dat ghy de achtbaerheyt van de H. Schrift aldus misbruyckte, om uwen ampts-genoot ende vriendt van ketterye verdacht te maecken, dunckt my grootelijcks tot u na-deel ende kleynachtinge te strecken.

Het selfde soude ick misschien konnen bewijsen van alle uwe andere boecken; maer met voordacht houde ick de handt van die gheene, die ghy onder den naem van Theses hebt uyt-gegeven, op dat desen brief te veyligher by uwe Boeck-verkoopers gevonden mach worden, alsoo ick verstae, dat aen haer verbooden is eenighe boecken te verkoopen, die tegen u luyden Theses zijn gheschreeven. Ick en hebbe oock geen andere boecken meer ghesien, van de welcken ghy u verklaert hebt den Autheur te zijn, als alleen uwe Thersites. Nu wat ick hier van verstaen heb, dat sal ick als noch verhaelen, ende op dat ick uwe begeerte nog gehoorsame, soo sal ick mijn seghs-man alhier openbaren; de welcke is den Autheur van dat vlijtigh ondersoeck, 't welck ghy in uwen Thersites bevecht. Dese heeft in sijn wederlegingh van uwen Thersites, die hy in 't jaer 1637. uytgegeeven heeft, pag. 18. aldus van u geschreeven: *Ick segh dat Voetius soo onbequaemelijck mijn dinghen uytleydt, ende soo stout is in 't toe-doen, af-doen, en veranderen van dien, dat ick niet met al, van al het gheene hy my toe-schrijft, het zy den sin, ofte den in-houdt, voor mijn begeere gehouden te hebben. Indien hy eens, ofte twee-mael yet verkeerdelijck aen-wees, dat sou een mis-slagh konnen ghenoemdt worden, maer dat hy dat op soo veel plaetsen doet, wat is dat anders als een rechte trouwloosheydt?* Ick heb veel van uwe aenwijsingen in sijn eyghen schriften nae-gesien, ende ick kan desen aen-gaende getuygen, dat hy de waerheydt heeft geseydt. Heb ick dan moeten oordelen dat ghy met meerder trouwigheydt andere Autheuren over-al aenwijst, nae dat ick ghesien heb, hoe bedriechelijck dat ghy in de H. Schrift te werck gaet, ende hoe verkeerdelijck ghy die luyden haer

woorden verdraeyt, van de welcke u het selfde verweten kan worden? Voorwaer Domine Voetius, indien ghy-luyden niet beeters hebt gehadt, om die dingen, die ick teghens u geschreeven heb, te wederlegghen, ofte om mijn opinien te bestrijden, soo en sie ick niet dat het de pijne waert is gheweest, dat ghy-luyden uwe Philosophia Carthesiana by geschrift soudt stellen. Ende dewijl daer niet beters in de eerste hondert vier-en-veertighste zijde en is te vinden, soo moeten die wel leedigh zijn, die haer waerdighen meer daer in te leesen. Want het en is niet waerschijnelijck, dat ghy-luyden soo veel ydele dingen voor uyt soudt hebben laten gaen, in dien ghy yet beeters hadde gehadt. Maer op dat ick niet licht-vaerdelijck en schijn te oordeelen, van het geene ick noch niet en heb gelesen, soo en sal ick desen brief als noch niet sluyten, maer het over-schot van u boeck verwachten.

Het gevoelen over 't boeck van Gijsbert Voetius, by hem geschreven tegens de Confraternitas Mariana.

SESTE DEEL.

HEt begin van desen brief had al langen tijdt onder mijn papieren, als vergeten gelegen, wanneer ick het boeck, 't welck ghy onlanghs hebt uytgegeven, en van u genoemdt wort Confraternitas Mariana, heb ontfangen, en mijn eyndelijck geboodtschapt is, dat de rest van de Philosophia Cartesiana wierde gedruckt, maer dat het uytgeven van dien eenighe maenden gestaeckt is gheweest; overmidts ghy besigh waert met het voltrecken van dit andere boeck, 't welck ghy begeerde voor het eerste uyt te laten gaen: soo dat men nu gheen andere redenen van doen en heeft om te bewijsen, dat het selve niet van den geenen, wiens naem daer voor sal staen, oft ten minsten niet van hem alleen, maer voornamentlijck van u geschreeven wort. Ende voorwaer een yeder die sien sal, hoe de Confraternitas Mariana, ende de Philosophia Cartesiana den anderen, niet alleen in den uytganck, van den naem ende 't maecksel, maer oock in aert, en manieren gelijcken, die en sal niet twijfelen oft het zijn tweelinghen, die van eenen Vader zijn gesproten. Maer overmidts het nu by gheval gebeurdt is, dat ick seer ledigh was, soo hebbe ick uwe Confraternitas in weynigh uren geheel door-lesen, waer van ick mijn ghevoelen hier neffens sal stellen. Doch niet voor soo veel, als al hier van eenigh geschil, uwe Religie betreffende, wordt gehandelt: Want ick en begeer my met een ander mans saken niet te bemoeyen: Maer alleenlijck, voor soo veel men daer uyt kan verstaen, hoedanigen man dat ghy zijt, ende wat gheloof men aen u andere schriften behoort te verleenen. Want alsoo ghy opentlijck verklaert dat ghy den Autheur daer van zijt, soo en kunt ghy niet ontkennen, oft al het gheene, dat daer in is begreepen u toe-gheschreven moet worden. Nu de Philosophia Carthesiana sal onder den naem van een ander voor den dagh komen, sulks dat u geen onschuldiginge en sal ontbreecken, uwe oprechtigheydt ende vroomigheydt betaemende, om van u hals te schuyven, al 't gheen daer in sal worden ghevonden, om dat ghy daer van niet en sult genoemt worden den Autheur te zijn: Ende ick en stel my oock niet geern tegen die geene die vermomt gaen. Maer op dat ghy meught weten dat ick niet als met voorgaende kennis van saec-

ken, mijn gevoelen van uwe Confraternitas Mariana uyt en spreecke, soo sal ick de gelegentheydt, door den welcken ghy die geschreven hebt, alhier kortelijck verhaelen.

In s'Hertogenbosch, is een Broederschap, dragende den naem van de Heylige Maeght, tot de welcken alle voortreffelijcke luyden worden in-gelaten, ende die daerom seer vermaert en machtigh is. Dese bestondt eertijdts alleen uyt Roomsche Catholijcken: maer als de by-eenkomste van machtige persoonen, en die onder de vyanden op-ghebracht waren, in een stadt, die onlanghs den Spanjaart ontnomen was, niet sonder gevaer en scheen te wesen: ende de selfde nochtans niet en konde belet worden, overmidts de vryigheyd van dien in 't over-gaen van de stadt was bedongen: soo hebben die geene, die de bewaringhe der stadt was bevolen, oorbaerlijck geacht, soo wel om quaedt vermoeden te weeren, als oock mede om vrede en eendracht onder de Burgerye te verwecken, dat zy met de Roomsche Catholijcken in die Broederschap souden in-ghelaten worden, doch met soodanigen voorwaerde, dat aldaer voortaen niet en soude ghedaen worden, 't welck met haeren Godts-dienst soude strijden. Ende dit en heeft van de anderen niet konnen geweygert worden; want alsoo, volghens de conditie van 't overgeven, alle Kerckelijcke, oft Geestelijke goederen in de ghemeene beurs van 't landt wierden ghebracht, soo en hadden zy uyt gheen andere redenen het bewindt der goederen van dese Broederschap aen haer behouden, dan om dat die niet Geestelijck oft Kerckelijck, maer alleen Borgerlijk was. Soo is dan de Heere Gouverneur van de Stadt, ende noch andere derthien van de voortreffelijckste aldaer, de welcke hy tot Gebroeders had verkooren, in de Broederschap genomen, ende hebben soo vlytigh, uytdruckelijck, en sorghvuldelijck verhoedt, dat sy daer in niet en souden begaen, 't welck met hare Religie eenighsins was strijdende, dat zy daer in schijnen niet als al te veel ghedaen te hebben. Maer nochtans soo en hebben zy niet konnen vermijden, dat ghy niet daetelijck, als dit van u ghehoort is gheweest, uwe Theses, dat ghewoonelijck uwe pijlen zijn, op haer luyden gingt uyt-schieten: Ick en sal teghens die Theses niet schrijven, maer alleen eenighe weynigh woorden daer uyt verhaelen, alsoo sy noodigh zijn tot het verstaen van 't gheene hier nae volght. Den tijtel daer van is dese: *Van de drie-en-twintichste Theologische disputatien uyt het laetste deel van de Theologie, zijnde van de indirecte, en geparticipeerde Afgoderye, het derde deel, &c.* Ende op het tweede bladt worden dese woorden gelesen. *Wordt gevraeght, of een broederschap van Maria door een Gereformeerdt Magistraet, de welcke die wegh kan nemen, met goeder conscientie openbaerlijck behoort geleden, oft gelaten te werden, te weten, wanneer die gesuyverdt is van Paepsche Afgoderye: Ende indien de Magistraet dat doet, of eenigh Gereformeerde in soodanige Broederschap mach ingeschreven worden met conditie van niet te prejudicieren aen sijn Gereformeerde Religie. Antwoordt op de eerste vraegh neen; overmidts die seer grofflijcken deelachtigh is van eens anders Afgodery, &c.* Ende een weynigh daer nae. *Maer hoewel de Magistraet hier in versuymt, oft door de vingeren siet: soo en mach nochtans niemandt, die de Gereformeerde Religie en Kerck toegedaen is, hem daer toe begeven.* Ende daer na: *Soo wort'er dan* (van die gheene, die sigh daer toe begheven) *Afgodery gedaan, meer als indirectelijck, oock by reductie en participatie, &c.* Item, *Want al wat sy doch moghen limiteeren, excipieren en purgeren, soo blijft nochtans die Broederschap ten minsten een gedenck-teecken van Afgodery, en van een Afgodisch Verbond, 't welck voor desen gebruyckt hebben, ende als noch gebruycken de Papisten in 't rijck van den Paus, ende daer buyten om te behouden ende voort te setten den dienst van Maria, 't zy opentlijck, oft stilswijgende, ende in 't heymelijck. Soo gloieren*

die ellendige menschen in de vleeslickheydt van de onse, ende worden in haer Afgodische dolligheydt bevestight; ende triompheren, oock niet sonder lacchen, bespotten, en walgen over de laeuwigheydt, en plompigheyt van de onsen, ende daer beneffens over de Werelds liefde boven Godt (*ziet* 2 Timot. 3:4. Philip. 3:19.) *Want sy weten, indien daer maer moeyten was te behalen, indien daer maer wat ten besten was te gheven, indien daer niet als kosten en waren te dragen, ende indien de treffelijckste maeltijden, en de rijcke inkomsten, ende vruchtbare ghelegentheden, om daer door van eenigh profijt te konnen deelachtigh zijn, daer niet by en waeren; dat de onsen, alleen om den tytel van Maria, veel min om de regulen, en wetten van de broederschap ofte van de rosekrans, haer in dat collegie niet en souden begeven, &c.* Item, *maer de tekens van de broederschap zijn verandert: te weten, het rode laken, 't welck sy op de schouderen plaghten te draghen, insonderheydt als sy te begrafenis gingen, met yemandt van de broeders, is verandert in een Medalie, welck men aen de arm vast maeckt; met dit opschrift, ghelijck de lelie onder de doornen, &c.* Ende ten lesten, *hoe konden de Papisten klaerlijcker de onsen, als narren in een ommegangh, en triomph omleyden, ende de selve achter den rugh den guych na steecken. Indien sy door de lelie verstaen de kercke, volgens den sin van de Gereformeerden, en de waerheydt, dat moet'et van al de broeders sonder eenighe dobbelsinnigheydt, uytgeleydt worden, welcke kerck sy verstaen, de Ghereformeerde die in s'Hertogenbosch is, of de Paepsche, die aldaer schuylt, &c.* Waer uyt al de geene, die maer konnen lesen, konnen sien dat de stadt van s'Hertogenbosch daer uytdruckelijck wort ghenoemdt, als oock mede die broederschap, welcke broeders eertijdts een roodt stuck lakens op de begrafenis droeghen: ende veel meer andere seeckere teeckenen zijnder in de rest van dat u schrift te vinden; maer daer en zijnder gheen meer van doen, om onfeyligh en klaerlijck te bekennen, al die gheene, die haer in die broederschap hebben begeven. Soo dat ghy haer aldaer niet minder en noemt, of *nominatim* (dat is seeckerlijck en uytdruckelijck, gelijck dat by de Latinisten plagh genoemt te worden) aen en wijst, dan of ghy haer eyghe namen, voornamen, ende toenamen daer by had gedaen. Want het ghebeurt al-te-met, dat de selfde naem verscheyden luyden toekomt, maer op den geheelen aardbodem en zijn geen twee steden ghenaemdt s'Hertogenbosch, daer soodanige broederschap werdt gevonden. Ende gelijck wanneer men seydt den Koninck van Vranckrijck, men hem niet minder en noemt, dan of men seyde Louis de Bourbon: soo is het voorwaer oock waerachtigh, dat ghy in die Theses, de gene, die in die stadt haer in de broederschap hebben begeven, by namen aengewesen hebt. Gelijck het oock seer waerachtigh is, dat ghy haer niet als soodanigen, die met Afgoderye gemeenschap hebben, ende daer aen plichtigh zijn, maer oock als die genen, die na vuyl gewin, en leckere maeltijden haecken, hebt veroordeelt. Want wat betekenen anders die woorden: *Soo wordt dan by haer Afgoderye gedaen, meer als indirectelijck, oock by reductie, en participatie.* Ende dese, *de Roomsch-gesinden weten wel, dat by soo veer de kostelijcke maeltijden, rijcke inkomsten, en vruchtbare gelegentheden, om daer door van eenigh gewin te konnen deelachtigh worden daer niet by en waren, de Gereformeerde haer in dat Collegie niet en souden begeven.* Eyndelijck soo isset waerachtigh, dat ghy niet die alleen, de welcke gy houd voor particuliere luyden, al-hoe-wel de Heeren, Gouverneur, Commandeur, hoogh-Schout van de stadt onder die zijn begrepen, maer met namen oock de Magistraet van den Bosch, uwe bestraffingh hebt onderworpen. Want wanneer ghy vraeght, *of de Broederschap van een Gereformeerdt Magistraet, de welcke die wech kan nemen, &c.* Soo presupponeert ghy, dat die daer door kan wech ghenomen worden, (te weten, met geweldt, ghelijck ghy gaeren soudt sien:) Want anders en soudt ghy niet ghesteldt hebben, *de welcke die,*

die, maer *by soo veer sy die wech kan nemen, &c.* Ende over sulcks condemneert ghy die Wet-houders, als of sy seer groffelijck deelachtigh waren van eens anders Afgodery. Ende alle dese dingen, indien mijn oogen niet begoochelt en zijn, ende ick gheen Latijnsche woorden en verstae, ick segge alle dese dingen bevind ick in u Theses. Nu, ick en sal niet seggen of die goet, oft quaedt zijn, want ghelijck ick voor desen vermaent heb, ick en bevecht die Theses niet, maer ick meen dat men die naerstelijck moet bemercken, om de volgende dingen wel te verstaen.

Maer als de Heeren van den Bosch vermeynden, dat die vlecken, waer mede haer eer, en achtbaerheydt door die publijcke Theses waren bekladt, niet en konden, als met een openbaer schrift afghewasschen worden, soo hebben sy de sorghe, om dat in te stellen, aen een van haer Predikers, te weeten, D. Samueli Maresio, bevolen; Ende hebben daer in een besondre gemachtigheyt betoont, dat sy van niemandt anders en hebben willen verdedight zijn, als van uwe mede-prediker, die u seer gunstig was, ende de welcke sijn boeck over die saeck alsoo heeft ghemaeckt, dat hy wel klaerlijck de Godtvruchtigheydt, ende oprechtigheydt van de sijnen heeft vertoondt, ende de selve van alle quaedt vermoeden over die ghebreken en mis-slaeghen, die ghy tot lasteringhe van haer hadt verciert, heeft bevrijdt: maer ondertusschen uwe voornaemste misdaeden als ongemerckt voorby is gegaen: Soo dat hy in der waerheyt niet tegens u, maer, gelijck hy selfs vermaent, voor u geschreven heeft. Want, hy presupponeert, dat u quade hypotheses aengedient zijn geweest, dat is, dat u de gheschiedenis van het werck niet wel en is verhaelt, maer dat hy met u in *thesi*, dat is, in de generale beslissingh van het verschil, heel wel over een komt, te weten of het oock geoorloft zy aen de Gereformeerden de Ceremonien der Rooms-gesinden aen te nemen. Ende hy en heeft noyt als seer eerlijcken, en met een loffelijcke getuygenis van u gesproocken. Ende alsoo hy nootsaeckelijck klaghen most over het onvroome quaelijck spreecken van die gheenen, de welcke met valsche misdaden, de vroome luyden soecken te beswaren, soo heeft hy die schuldt op een *individuum vagum*, dat is onbekende persoonen geleyt, op dat hy u liever van lichtgheloovigheydt, als van lasteringh soude beschuldigen: hy heeft oock die gheheele questie, de welcke mijns oordeels in dese saeck de voornaemste is, achter gelaeten, te weten, of het u geoorloft is gheweest, de voornaemste van die Stadt, ende met naemen de Magistraet, sonder dat sy ghehoordt, of vermaendt waeren, alleen uyt u particuliere Authoriteyt, met een openbaer gheschrift te veroordeelen. Ende eyndelijck hy en heeft van u niet anders gheseydt, dan dat luyden die wijs en voorsichtigh zijn, meynden dat een publijcke disputatie, ende die in 't school by u gehouden is, gheen bequaeme middel en was, om die gheenen, die ten Bosch woonden, ende van die dinghen, die tot Utrecht ghedisputeert wierden, niet en wisten, tot beternis, indien zy yet misdaen hadden, te brengen. Ja daer is soodanighe eere aen u, ten aensien van u Predik-ampt, gedragen, dat het boeck van Maresius niet sonder onderscheyt aen een yder is gemeen gemaeckt geweest, maer alleen aen eenighen over-gehouden, de welke u Theses te vooren hadden gesien. Ende desen niet teghenstaende, soo zijt ghy datelijck, als u dat ter handen is gesteldt, niet anders, dan wanneer ghy een weynich te vooren het seer heusch antwoordt van de Roy op u *Theses de formis substantialibus* had gesien, met over-groote gramschap ontsteecken, overmidts ghy u selven bewust vondt, dat ghy een groote misdaedt had begaen, dewelcke ghy niet van sins en waerdt te verbeteren of te bekennen. Maer daer is terstont een boecks-

ken,

ken, dat uyt de vuyst gemaeckt was, voor den dagh ghekomen, 't welck men daer voor houdt, dattet van u is ghemaeckt, overmidts men u manieren, en stijl van schrijven, daer klaerlijck in kan bemercken. Nu het vertoonde sigh sonder naem, onder de Persoon van een van de Predikanten van 's Hertogenbosch, de welcke seyde dat hy die geene was, die Maresius hadde gepresupponeert aen u valsche Hypotheses aengedient te hebben: daer het nochtans gheheel seecker is dat Maresius gheen Predikant daer over aengewesen en heeft. Want nergens heeft hy yetwes gesteldt, 't geen niet veel meer op anderen, als Predikanten, en past. Jae in den Brief den welcken hy aen u heeft geschreven, schuyft hy de schuldt uytdruckelijck op die geenen, de welcken het qualijck ghenomen hadden, dat zy in 't verkiesen van de Broeders, waren voor-by gegaen geweest: het welck van gheen Predikant verstaen kan worden. Soo is dan die Predikant van u op het Tonneel gebracht, op dat ghy na uw gewoonte yemandt soudt hebben, de welcke ghy van u misdaedt deelachtigh soud maecken, onder wiens naem ghy vryer, en onbestrafter, als onder den uwen u qualijck spreecken in 't werck soud stellen. Maer terstondt is zijn, of liever u, boecxken by openbare sententie verklaert te zijn fameus, leugenachtigh, ende te strecken om muytinatie te verwecken, oock mede is het lesen van dien verboden, *Het welck met trompetten en trommelen*, gelijck ghy selve segt pag. 420. *door de straten van de Stadt is verkondight.* Ja, ick heb alhier een copye van die selve sententie, waer van die woorden aldus luyden. Alsoo voor eenighe daghen binnen deser Stadt seeckere blaeuwe boecxkens/ geintituleert / Retorsio calumniarum, quas Tertullus societatis Marianæ ad vocatus, &c. sonder naem van eenigen Autheur zijn gedivulgeert / ende dat wy naer onder-soeck/ende examinatie van verscheyde poincten in de selve uyt-gedruckt/ oordeelen dat eenighe gequalificeerde persoonen / daer inne seer schandelijck/ en tegen de waerheydt werden geblameert. Ende alsoo wy te ghemoedt sien dat daer uyt in dese stadt / alwaer de eenigheydt en ruste ten hooghsten dient te worden ghevordert/ groote en zware oneenigheden / ergernisse/ ende scheuringhe / tot nadeel van Godes Kercke/ ende deser stadt welvaren/ indien tegens sulcke onbehoorlijcke / en ongeoorlofde libellen niet en worde versien / staen te verwachten / die wy geerne sagen voorgekomen; Soo ist dat / &c.

Soo zijt ghy in 's Hertogenbosch, onder de persoon van een ander heel fraey in 't openbaer ghestraft. Maer dat en heeft u de moedt niet benomen: Ghelijck oock dat niet, dat de Ed. en Achtb. Magistraet van die stadt, wanneer die verstaen hadde, dat ghy weer doende waert om een ander boeck, te weten, dese Confraternitas Mariana te maecken, aen de Ed. Mog. Heeren Staten, ende Ed. Wethouders van Utrecht, als oock mede aen u brieven heeft geschreven, om het uytgeven van dien te beletten, ghelijck ghy selfs daer over roemt pag. 421. Want alle dese dingen niet achtende, zijt gy eyndelijck selfs met uwe Confraternitas Mariana voor den dagh gekomen. Welck boeck ick op mijn ghemack geheel heb door-lesen: Maer om de waerheydt recht uyt te seggen, ick en heb niet een stuck daer in gevonden, 't welck sonder verstoutheyt en ontroemingh ghelesen konde worden. 't Is my onmoghelijck hier sachtelijck te spreecken; want ghy over-al al te groote quaedt-aerdigheydt, onhebbelijckheydt, onbillijckheydt, vermeetentheydt, en hertneckigheydt betoont; welcke gebreken soodanigh zijn, datse ten hooghsten behooren gehaet te worden. Uwe quaetaerdigheydt blijckt daer in, dat ghy soo veel dingen by den anderen geraept, ende soo dicken boeck geschreven hebt, niet om u saeck te verdedigen, want met soodanigen schrift maeckt ghy die noch veel

erger: Maer alleen, alſoo ghy geen quaet van de Heeren van de Boſch, of van Mareſius en kunt bewijſen, op dat ghy nochtans van haer veel quaede en valſche opinien, door de lanckheydt van u qualijck ſpreken, de gemoederen des leſers ſoudt in-planten. Dat ſelve blijckt oock daer uyt, dat gy van niemant anders en ſchrijft, als alleen, op dat ghy in eenige maniere ſijn eer ſoudt verminderen, ende dat ghy u vrienden oock niet en ſpaert. Onder de welken ook Mareſius ſelfs behoorden gereeckendt te worden, indien in u eenige beleeftheydt waer; door dien hy in der daedt de ſaeck van de ſijnen alſoo voorgeſtaen heeft, dat hy u na ſijn vermogen heeft gheſpaert, en gedaen heeft als een vriendt. Maer laet ons toeſtaen dat hy van u gehaet wordt, om dat hy niet alles voor goedt en houdt, 't gheen van u geſchreven is; want wy weten wel, dat dit by u oorſaecks genoegh is, om yemandt ten hooghſten te haten. Laet ons oock mede toeſtaen, dat ghy uytermaten gheſtoort zijt op de Heeren van den Boſch, om dat zy, van u ſeer onrechtveerdelijck geblameert zijnde, beſteldt hebben, dat u heuſelijck van harent wegen wierde geantwoordt. Maer wat quaedts heeft doch dien uwen Martelaer u ghedaen, onder wiens mom-aenſicht die *Retorſio* te voorſchijn is gekomen, dat hy pag. 416. hem voor ſeer ſlecht berucht maeckt, ſeggende de ſpraeck te gaen, *dat hy die niet ghemaeckt en heeft, overmidts hy ſoo veel latijn niet en kan*: ende daer nae heel flaeuw hier op antwoordende met deſe woorden: *van het latijn van dien Predikant, als oock mede van ſijn ſtudien in de vrye konſten, talen en Theologie en gevoel ick niet ghemeens. Ick ſpreeck daer van by ervarentheydt.* Te weten, op dat men daer uyt ſoude beſluyten, dat hy oock ſelfs geen gemeene kennis van 't latijn, oft Theologie heeft, overmidts dat dit waerſchijnlijcker is, dan dat hy meer als gemene wetenſchap daer van ſoude hebben, ende dat ghy ſoo nauw van conſcientie zijt geweeſt, dat ghy liever een dubbelſinnigh woordt hebt willen gebruycken, als te liegen, alhoewel ghy hier door oock beveſtight, dat ghy van die fameuſe-Retorſie den rechten Autheur zijt. Mijn dunckt oock niet dat ghy beter dienſten aen de andere Paſtoren van Nederlant doet, wanneer ghy, haer aen ſpreeckende pag. 27. aldus ſchrijft: *Ick ſal in der daedt betoonen, dat my dat niet min aenghenaem ſal zijn, dan wanneer ghy-luyden met uwe eenparighe ſtemmen, en goedtvindingen in mijn tegenwoordigheydt, ende ſoo groot in ghetal, ende oock met heele Collegien door brieven (meer en ſal ick hier niet by doen, op dat ick niet plomp en ſchijn te weſen, ende mijn benijders dat niet en hooren) mijn moedt gheeft, ende aenport om diergelijcke, oft grooter te beſtaen.* Niet anders dan of ſy u oyt aengeport en beroepen hadden, om de grootſte van 't landt, in 't publijck in u Theſes te beſtraffen, ende door dat middel oproerten te verwecken: 't welck ick niet en geloof dat yemandt van haer luyden ſal bekennen. Ick ſoude ontallijcke andere dinghen meer konnen aenwijſen, maer ick en wil u geheele boeck niet examineeren: dat werck ſal ick Mareſius laeten doen: Want die heeft alreeds in ſijn verdedigingh ſoodaenighe proef ſtucken van ſijn verſtandt, voorſightigheydt, en gheleertheydt gegeven, dat ick niet en twijfel, of hy ſal alles ſeer wel beſtellen, dat in deſe ſaeck noodigh ſal zijn; alleenlijck ſal ick u kortelijck van die dingen vermanen, die mijn by gelegentheydt wederom in 't hooft ſullen komen. Uwe onhebbelickheydt, als oock mede uwe ſeer hatelijcke onbillickheydt heb ick in alle die dingen bemerckt, de welcke ghy in plaets van redenen voor den dagh brengt. Want nergens en gebruyckt ghy goede beſluytredenen, en over-al miſdoet ghy tegens deſen regel: *het recht dat yemandt een ander voor-ſchrijft, dat ſelvige moet hy zelfs onderhouden*; in de welcke alle billickheyt beſtaet. Alſoo verhaeldt ghy pag. 24. deſe

woorden van Maresius; *Ick soude voorwaer ghewenscht hebben, dat hy, ten minsten met een generale ondersoeckingh te vrede zijnde, de Stadt van s'Hertogenbosch, ende de onsen namentlijck niet en hadde aengewesen:* Daer ghy aldus op antwoordt: *Oock mede ick en alle anderen, die de waere Religie, Godtvruchtigheydt, ende Kerckelijcke vrede lief hebben, souden veel meer hebben gewenscht, dat hy de Theses van de Afgodery voor soodanighen saeck, ende insonderheydt by dese tijdt, en met sulcken boeck niet en hadde geschreven. Want indien de Academische lessen, corollaria, en Theses met leedige en haetelijcke boecken, niet alleen van weder-parthyen, maer oock van vrienden, huysghenooten, neutraelen, en die gheen naem en draghen, souden behooren aengetast te worden, waer soudet eyndelijck op uyt loopen, ende hoe soudet daer oock uytsien?* Welck antwoordt soodanigh is, dat men niet absurder, en onbillicker en soude kunnen verzieren. Want ghy wilt dat het u geoorloft is gheweest, in uwe Theses de stadt van den Bosch te noemen, ende door het schelden van de Magistraet, ende de voornaemste persoonen der selver Stede, de Kerckelijcke ruste, voor soo veel in u was, te perturbeeren: ende ondertusschen bestraft ghy Maresius haren Pastoor, dat hy die uwe heylighe Theses heeft derven tegen-spreecken, om de onnooselheyt van de sijnen te verdedigen, ende de Kerckelijcke vreede van sijne Stadt te onderhouden; Diergelijcke exempelen van onbillickheydt komen in u boeck over al te vooren, ende die selve zijn dickwils met soodanige absurdigheydt vergeselschapt, datse mijn hebben doen gedencken aen de dolligheydt van Fimbria, de welcke gequetst hebbende Q. Scævolam, dien hy het leven meenden te benemen, hem daer naer noch voor recht heeft willen roepen, om dat hy het geweer niet geheel in 't lijf en hadt ontfangen. Nochtans soude men misschien dese onbillickheyt konnen verdragen, indiense met geen vermetenheyt te samen en waren gevoeght. Maer die geenen die sullen sien, hoe stout, en trots ghy u over al den aenklaeger, of rechter maeckt, daer ghy nochtans in der daedt niet anders en zijt, als den aengeklaeghde, ende dat over soodanighen grooten misdaet, 't welck alsoo 't niet en kan ontkendt worden, niet anders als met ootmoedigh bidden van vergiffenis, ende betoonen van leedt-wesen, en soude konnen worden verschoondt, die sullen altemael van u ten hooghsten af-keerigh wesen. Dese uwe vermetentheydt kan alleen uyt den tytel van u boeck ghenoeghsaem bekent worden: want ghy en betoondt daer in gheen verontschuldigingh, noch oock eenige verdedigingh, maer een *Proef-stuck van verklaringen, de welcke ten deele twijffelachtigh, oft onvast, ten deele gevaerlijck zijn, getogen uyt het Tractaet, dat onlanghs geschreven is voor de broederschap van B. Maria, die men onder de gereformeerden sal oprechten, ofte vernieuwen, &c.* dat is een bestraffingh van de dinghen van Maresius, te weten van die geenen, de welcke ghy hem door lasteringh wilt opdichten: want selfs in den tytel gheeft ghy een proef-stuck van lasteringhen, segghende dat sijn boeck is *een tractaet voor de Broederschappen van B. Maria, die men onder de gereformeerden sal oprechten,* 't welck ghy weet dat valsch, en by de uwe seer hatelijck is. Nu in de rest van u boeck, van pag. 28. tot pag. 75. toe, ende op veel andere plaetsen meer, daer wort Maresius van u niet anders gevraegt, dan of ghy den rechter waert, en hy den aengeklaeghde, ofte of ghy de Schoolmeester, en hy den Discipul waer, ende ghy steldt hem alle die dingen voor, daer door ghy meent, dat den leser eenigh quaedt vermoeden van hem sal krijgen: 't welck is van uwe fraeye konsten, de welcke ghy pleeght te ghebruycken, om sonder straf te mogen lasteren; want ghy en zijt niet gehouden goet te doen, 't geen ghy niet en verklaert, ende ondertusschen kunt ghy den leser even eens wijs maken 't geene ghy alsoo vraeght, als of ghy verklaerden

klaerden dattet waer was. Uwe ſtinckende vermetentheydt blijckt oock over al in uwe woorden: gelijck wanneer ghy ſeght pag. 5. *dat Mareſius door nieuwe, en groote dingen te beſtaen, vermaert wil worden;* te weten daer door, dat hy u, die ſoo grooten man zijt, derft aen-taſten; en als ghy verciert, dat hy door het aen-raecken van u, de Nederlandtſche Kercken ſoeckt te bevechten, niet anders dan of die ſonder u niet en konden beſtaen, ofte of ghy het principaelſte ſtuck daer van waert, ende Mareſius maer voor een niet met al en waer te achten. Ende eyndelijck ſoo en kan uwe hertneckigheyt niet weſen ſonder over-groote laetdunckentheydt, alſoo ghy gantſch geen ſchuldt en wilt bekennen, niet teghen-ſtaende ghy klaerlijck achterhaeldt, en overwonnen zijt: ende alſoo ghy door eenige redenen, ende door niemants authoriteyt, daer toe en hebt konnen gebracht worden, dat ghy u ſoud onthouden van dat u qualijck-ſprekend boeck aen den dagh te brengen. Ick heb twee-mael her-leſen 't ghene ghy op de vier-hondert-en-twintighſte ende de vijf-thienſte volgende zijden ſchrijft, op dat ick wel ſoude verſtaen de redenen, de welcke, ghelijck ghy ſeght, van u worden voort-gebracht om te bewijſen, *dat ghy niet en zijt hertneckigh, oft onbeſcheyden krackeelijck, of qualijck gemaniert, de welcke noch aen treffelijcke perſoonen de behoorlijke eer, noch aen de Kerckelijcke vergaderingen reverentie, en authoriteyt verleent.* Maer ick ben door verwonderingh als verbaeſt geworden: want ick en hebbe daer niet met allen in gevonden, 't welck niet en betoont, dat ghy *in der waerheyd hertneckigh, en onbeſcheyden krackeeligh zijt*; als oock een verſmader van alle Staten, en hooger macht. Soo dat ick niet en weet welck van beyden ghy begeert hebt, te weten, of dat den leſer wat min aendachtigh zijnde (alſoo niemandt ſonder ongheloofſlijcke patientie ſulcken voddigen ſchrift met aendacht en kan leſen) ſoude nemen dat in alle de om-weghen uwer woorden noch eenige reden verborghen is, waer mede ghy u wel verantwoordt, al-hoe-wel hy dat niet en bemerckt: of liever, dat men ſoude ghelooven dat ghy ſoo weder-ſpannigh en hertneckigh zijt, dat ghy noch na Magiſtraten, noch na Synoden en vraegt, en al-hoe-wel ghy niet anders, als laſteringen ſchrijven en kunt, dat ghy evenwel van 't ſchrijven niet en begeert op te houden: waer door ghy miſſchien een yder ſoodanigen vrees voor u meent aen te jagen, datter voortaen niemant en ſal weſen, al-hoe-wel ghy qualijck van hem hebt geſproocken, de welcken u teghens ſal derven ſpreecken, op dat ghy hem niet datelijck alſoo met een dick boeck, dat vol is van alderhande ſcheld-woorden, aen boort en komt. Want pag. 421. na dat ghy geroemt hebt, *dat men in alle manieren gearbeyt heeft om u ſchrijven te beletten*, ende dat tot dien eynde van de E. Magiſtraet van den Boſch, ende oock van veel meer anderen, brieven aen u, en veel meer anderen geſchreven zijn, te weten, als of u boecken ſeer wierden ghevreeſt, ſoo ſeght ghy datter twee redenen waren, door de welcke ſy getracht hebben, om u van dat ſchrijven af te wenden. *De eerſte was*, ſeght ghy, *om dat die Defenſie, ofte Apologie voor de Broederſchap, nu was, ende gheſeydt wierde te zijn een Apologie, in forma voor de voornaemſte perſoonen.* Ende na dat ghy een wijl gebeuſelt hebt, met het vragen oft het een Apologie is, of niet, ſoo beſluyt ghy *dat het is een bulleback, die bequaem is om de kinderen daer mede te vervaren.* Daer nae ſteldt ghy pag. 427. deſe twee reden, *dat het uytwijſen van deſe ſaeck ſtaet aen het oordeel van Synoden, ende niet aen het ſchrijven der Theologanten: en datſe daerom oock aen die behoort gheſteldt te worden, ende niet meer door wederlegh-ſchriften onderſocht.* By de welcke ghy ſeght, dat deſe by-redenen noch toe-gedaen zijn. 1. *Om dat de Gebroeders van de Broederſchap van S. Maria nu verklaeren, dat ſy bereydt zijn haer te onder-*

onderwerpen de Nederlandtsche Synoden, selfs oock van Uytrecht. 2. *Om dat de Kercken-raedt van de Fransche, en Nederlandtsche Gemeente in s' Hertogenbosch, aen de Heeren Professoren der Theologie, in de Academie van Leyden hadden geschreven, dat sy wel hadden geoordeeldt voor de Broederschap van S. Maria, maer dat sy evenwel haer oordeel de Synoden wilden onderwerpen.* 3. *Om dat u redenen veel veyligher, ghevoeghlijcker, ende met minder schandael te geven aen die vyanden, en aen de twe in de Synoden souden konnen voor-gesteldt worden, als in openbaer schrift.* Welcke dingen, alhoewel maer naecktelijck, en flaeuw van u worden verhaeldt, soo bewijsen sy nochtans, dat het doen van de principaelste van den Bosch ten minsten gheapprobeert is van haer Kercken-raed, welckers authoriteyt meerder te achten is, als die van een particulier Theologant, gelijck als ghy seght. Oock mede dat sy-luyden niet anders hier in en soecken, als de waerheyd, en vrede van haer Kerck, ende dat sy geensints hertneckigh en zijn: alsoo sy haer aen alle Synoden, oock aen die van Utrecht, van de welcke ghy selfs een deel zijt, garen willen onderwerpen. Maer ghy, om hier op te antwoorden, en te betoonen hoe seer ghy de vrede der Kercken bemindt, en hoe nedrigh van herten, en hoe Godtvruchtigh dat ghy zijt, eerstelick voor den dagh ghehaeldt hebbende het exempel van Gomarus, dien ghy seght dat door de vrienden van Arminius, het schrijven eenighen tijdt verboden is geweest, en dat hy daerom de Academie heeft verlaeten, (Van welcke historie ick niet anders en weet, dan datse alhier tot dese saeck niet en dient) spreekt ghy pag. 429. aldus: *Die wat neuswijser zijn, die meenen, dat sy hier een ander gheheymenis in sien: 't welck of het met besmettingh door eenigh voedtsel, ofte van verre in de duysternis werckt, dat en soud ick soo niet kunnen uytleggen. Daer zijnder altemets, die geern souden hebben, dat haer de vooghdy, momberschap van de Professoren in de Godtheydt, als van onmundige wesen geheel waer bevolen: soo dat haer sonder voorgaende kennis of verlof van eenige opsienders, of bestraffers, niet gheoorloft en soude zijn, oock selfs Theses te schrijven, lessen te doen, of disputatien aen te vangen.* In welke woorden ick geen anderen sin en vinde, dan dat ghy wilt te kennen gheven, dat een Professor in de Theologie, noch van de Magistraten, noch van de Synoden en behoort geregeert te worden, ende dat ghy zijt by der gratie Gods Professor in de Godtheyt, de welcke alles mach schrijven, wat hy wil. Een weynigh daer nae schijnt ghy in eeniger manieren en op seeckre conditien u de Synoden te willen onderwerpen: maer daetelick excipieert ghy, en doeter pag. 31. verachtelijck dit by: *Als noch en hebben de Synoden al hier noch te zaeyen noch te maeyen.* En pag. 433. segt ghy, *Tegenwoordigh en hebbe ick met de Synoden niet te doen.* Maer nochtans op dat men mach verstaen dat u alleen, te weten, als zijnde den alderhooghsten Architheologant, die d'hooghste macht van een Professor in de Godtheydt toekomt, soo seght ghy pag. 432. van Maresius, die soo wel als ghy Doctor en Professor is in de Theologie, *dat sijn boeck, het welck is occasie, en materie van schandael, en censure, noodtsakelik in een Synode moet geexamineert worden.* En pag. 436. seght ghy, *datter niet en moet gedacht worden, om u besluyt van schrijven te doen veranderen, ten waer hy sijn boeck met openbaerlijk op sijn mond te kloppen weder-riep, of ten minsten verbeterde.* Te weten, wanneer gy die voornaemste persoonen openbaerlijck hebt gelastert; hebt ghy wel gedaen: dat ghy haer seer onweerdelijck hebt gheblameert, daer over en zijt ghy niet te bestraffen: en al-hoe-wel daer te vreesen staet, dat uyt die dinghen, die ghy geschreven hebt, *groote, ende swaere oneenigheden, ergernisse, en scheuringe* in soo een vermaerde stadt, ende die den vyand soo na leydt, souden mogen ontstaen, soo moet dat nochtans geleden worden. Maer dat Maresius, ten deelen door begeerten van

van die geenen, die ghy geblameert hebt, ten deelen oock uyt krachten van sijn ampt, als zijnde Pastoor van haer-luyden Kerck, eenighen raedt heeft soecken te doen voor de swaerigheden die ghy haer aengedaen hebt, daerom moet sijn boeck, als zijnde oorsaeck van ergernis, en be rispingh, in de Synoden ge-examineert, ende indien men u gelooft, ghecondemneert worden. Ende ghy en begeert niet op te houden, van hem openbaerlijck te lasteren, ten waer hy eerst die dingen, die hy met de grootste rechtveerdigheydt, en waerheydt tegens u heeft geschreven, met openbaerlijck op sijn mondt te kloppen, wederroept ofte verbetert. Oock mede pag. 434 en 435. nae dat ghy gheklaeght hebt, dat Maresius met de sijnen van de executie, ende particulier oordeel hebben begonnen: 1. *Door 't uytgeven, en stroyen van een boeck tegens u Theses.* 2. *Door het versamelen van gevoelen, en stemmen tot Uytrecht, Dordrecht, Leyden, Amsterdam, Franeker, in den Haegh, &c.* 3. *Door 't suspenderen van 't Avondtmael gedaen aen eenen die Ouderlingh is geweest* (te weten, om dat hy 't met u hielde.) 4. *Door 't condemneren van 't boecxken genaamdt Retorsio:* Soo seght ghy pag 435. *Nu worden eyndelijck de remedien der Synoden ghepretendeert, ende de twijfelachtige, en verschillige saecken worden gheseydt den raedt, en 't publycke oordeel der Kercken onderworpen te worden, wanneer sy met de Zee van particulieren, indien zy 't alles niet en hebben ingenomen, ten minsten getracht hebben om alles in te nemen, ende te overstolpen. Ick en twijfel niet of de Kerckelycke persoonen die wat scherpsinnigh zijn, konnen wel mercken waer desen Politischen treck henen wil: ende hoe weynigh dat die geenen daer door moet beroert worden, de welcken de Remonstranten eenige jaren alsoo hebben geoeffent, dat sy hem, of hy wilde of niet, al wat voorsightiger hebben gemaeckt* Ende een weynigh daer nae. *Gevraeght zijnde, heb ick voor desen aen onsen Ed. en Achtb Raedt* (de welcke, te weten, alsse van een saeck uwe Theologie betreffende, niet en begeerde yet te descerneren, ende u daerom oock niet en wilde een gebodt doen van stil te swijgen, u evenwel het schrijven af riedt) *geantwoordt, dat ick de eer van onse Religie en van mijn Professie niet ghenoeghsaem en soude konnen bewaren, ten waer ick de saeck (insonderheydt Hypotetice) by een publijck geschrift te kennen gaf.* Al het welcke mijns oordeels, even soo veel te seggen is, als of ghy seydt, dat ghy soo onvoorsightigh niet en waert, dat ghy u saeck aen de Synoden soudt beveelen, 1. om dat het boek van Maresius u schult al te klaer vertoont; 2. om dat hy alreets heeft de toestemminge van veelen; 3. en 4 om dat eenigen, die u zijden al te opentlijck hebben ghevolght, voor desen ghecondemneert zijn geweest. Maer 't geen ghy wilt datter verstaen wordt, te weten, dat Maresius eerst tegens u heeft geschreven, en de gemoederen van die geenen, die op de Synoden vergaderen, met vooroordeel alreets soo heeft in-genomen, dat ghy u saeck, al is sy seer goedt, aen haer niet en behoordt te vertrouwen, maer liever u eer (te weten, die ghy te saemen voeght, met de eer van de Religie, en van u Professie) met een openbaer gheschrift, te bewaren, dat en heeft gantsch geen schijn van waerheydt. Want ghy hebt eerst met het uytgeven van u publijcke Theses getracht, om de gemoederen van een yeder in te nemen. Ende al hadden de voornaemsten van den Bosch uw misdaedt u in 't particulier al willen vergeven, gelijck sy oock schijnen ghedaen te hebben, alsoo sy u niet en hebben laeten beschuldigen, maer alleenlijck haer selver ontschuldigen, soo moest dat nochtans met een publijck schrift gedaen worden. Want alsoo de vrede, en 't welvaren der Steden voornaementlijck daer aen hanght, dat de Inwoonders een goet ghevoelen hebben van haer Overigheydt, soo en staet het die gheenen niet vry, die tot de bedieningh van de republijck zijn geroepen, dat zy het ongelijck, dat haer

publijcke-

publijckelijck is gedaen, in 't particulier vergeven, en haer naem, en faem niet en achten. Ende voorwaer daer en zijnder geen in een republijck, die meerder behooren geoordeelt, en swaerder straffen aengedaen te worden, als de geenen, die met quaelijck spreecken van de Overigheydt, aen de ghemeene man occasie gheven, om haer minder als 't behoordt te eeren, ende te ontsien, ende sich alsoo te vryer van haere macht te ontrecken. Maer heel anders moet men ghevoelen van uwe, ende ook door u van u Religies, en u Professies, als van de Overigheydts eer. Want al had ghy de beste saeck van de Werelt, soo soudet nogtans eerlijcker wesen voor u, ende 't soude meer tot lof van uwe Religie strecken, indien ghy u vryelijck onder een Synode stelden, ende oock daer van liet condemneeren, dan dat ghy u soo hertneckigh tegens andere Theologanten, ende Kerkelijcke vergaderinghen stelt, ende het oordeel van de Synoden weyghert. Ja dat soude u Professie oock betamelijck wesen, dat ghy niet en wilt, als de onverstandighen pleghen te doen, schijnen nimmermeer te konnen dwalen; ende voorwaar gheen dinck is in een Theologant meer te prijsen, en hoogher te achten, dan dat hy sijn oordeel aen 't oordeel van anderen onderwerpende, ende sijn fauten, (ghelijck wy altemael menschen zijn) opregtelijck bekennende, en verbeterende, aen anderen een exempel gheeft van Godtvruchtigheyt, ende Christlijcke deemoedigheydt. Maer ick vrees dat gy my als een Boer, ofte een plompert sult uytlachen, dat ick u tot die deughden van slechte en eenvoudighe luyden vermaen: Want van u en is gantsch niet te verwachten, dan daer ghy door 't nauste, en scherpste recht in zijt ghehouden. Wel aan dan; was het dan ten minsten niet billick, wanneer ghy, en Maresius elck eens hadt geschreven, dat gy van alle vorders schrijven had op-ghehouden, ende het oordeel der Synoden verwacht? Meent ghy dat yemant zal ghelooven dat ghy gevreest hebt, dat de waarheyd met soo veel valsch voor-oordeel door Maresius was bewimpelt, dat, alhoewel ghy die selfs mondelingh soudt voor-spreecken, deselve nochtans op de Synoden, by gheleerde Theologanten, diese aldaer souden examineeren, niet te reght en souden konnen verstaen worden: ende dat ghy verhoopt datse van een ander, ende een yder, die u Confraternitas hier of daer sal leesen, lichter, en beter ontdeckt sal worden? Voorwaer, het is veel waerschijnlijcker, dat ghy u saeck aen de Synoden niet wilt submitteeren, om dat ghy weet datse soo klaerlijck quaet is, datse zelfs van u Ghebroeders niet en kan ontschuldight worden. Ende om dat ghy gheen andere redenen van u schrijven voort en brenght, als die ick hier verhaelt heb, soo moet men uyt, en met u eygen woorden besluyten *dat ghy zijt hertneckig, onbescheyden, krackeeligh, en qualijck ghemaniert; de welcke noch aen treffelijcke persoonen de behoorlijcke eer, noch aen Kercklijcke vergaderinghen, reverentie, en Authoriteyt verleent.* Maar men soude misschien alle dese dinghen konnen dissimuleeren, indien ghy in u heele boeck yetwes hadt, waer uyt kan blijcken, dat ghy ghelooft hebt, dat het doen van de voornoemste van s'Hertogenbosch behoorden ghestraft te worden; ofte indien ghy ten minsten eenighe waere, oft eerlijcke redenen ghebruyckte, om die dinghen, die ghy te vooren geschreven hadt, te verdedighen of te verontschuldighen. Maer alhoewel ick op die twee stucken naerstelijck heb ghelet, soo heb ick nochtans bevonden, dat geen van beyden by u gedaen is geweest. Ende eerstelik, so en heb ik in u dik boek niet eene reden bevonden, waer mede ghy de gheheele saecke eygentlik aentast, als alleen pag. 475, ende op eenighe volgende, alwaer ghy dese eenighe besluytreden voor-brenght: Die de saeck ende

naem van die Broederſchap behouden, en zijn van indirecte en geparticipeerde Afgodery niet vry; maer ſoodanige zijn de voornaemſte perſoonen: ergo, &c Alwaer een yder ſonder kennis van uwe Theologie, lichtelijck verſtaat, dat men moet diſtingueren. Want indien ghy vervat, onder het woordt *ſaeck*, oock het alderminſte van die dinghen, de welke met uwe Religie niet over een en komen, ſoo worter ontkent dat de ſaeck alſoo wordt gehouden, gelijck blijckt uyt het artijckel van de Transactie-brief, by u pag. 212. voort-ghebrocht, want alle die dinghen worden door dat artijckel af-geſchaft. Maer indien ghy door de *ſaeck* alleen die dinghen verſtaet, dewelke zijn behouden; alſoo daer in oock het alderminſte niet overigh en is, 't welck van uwe Religie verſchilt, ſoo en kan van de uwen oock de alderminſte ſchaduwe van Afgoderye, daer uyt niet ghevreeſt worden; Ende men behoeft niet te dencken datter niet in die Broederſchap over blijven en ſal, indien alle die dingen, dewelcke teghen uwe Religie ſtrijden, daer uyt wech worden ghenomen: Want, dat de Inwoonders van eene ende de ſelfde ſtadt by een komen, *om alderhande miſvertrouwen wech te nemen, en daer en tegens, om grooter vertrouwen, correſpondentie, en een eendrachtigh leven te verwachten*, gelijk daer ſtaet in 't derde artijckel, van de Tranſactie by u pag. 210. geciteert, dat alleen vervat de gheheele ſaeck ofte natuure, en het weſen van een Godtvruchtighe eerlijcke en ſeer nutte Broederſchap. Oock en dringht ghy niet ſeer aen met dat deel van u argument, maer daedelijck gaet ghy van daer na de diſputatien over den naem, de welcke ghy op veel blaederen tot het eynd' van u boeck uytreyckt, ſeggende, dat het een Afgodiſchen naem is; ende veel gemene aenwijſingen daer over voor den dagh haelende, beſluyt ghy uyt alle de ſelvige dit alleen, dat ſoo langh die naem wordt behouden, ten minſten oock behouden wordt een ſchaduwe van ſuperſtitie. Soo dat deſe uwe geheele ſoo yverige, en heftighe diſputatie eyndelijck in een roock verdwijnt; ende klaerlijck hier uyt verſtaen kan worden, dat ghy gheen ander pretext ter Wereld en hebt gehadt, om die Broederſchap te bevechten, dan dat die nae de Maghet Maria, ende niet als uwe boecken, na Therſites, of Tertullus is ghenaemdt. Ick ſegge een pretext, ende niet een oorſaeck, oft reden: Want ghy weet wel dat in deſe landen ſeer veel Kercken zijn, die als noch in 't gemeen de namen der Sancten behouden, dewelcke haer van oudts ghegeven zijn geweeſt, ende daer is ſelfs in u ſtadt een Collegie van Canoniken, 't welck van Sinte Marie genoemdt wordt. Oock en meent ghy niet dat gy ſelfs met Afgodery zijt beſchaduwt, om dat ghy nae Sinte Gijsbert uwen voornaem hebt gekregen, ende dat oock volghens de manier van de Roomſche Kerck, in den Doop, in de welcke een beſonder verbondt van Religie is begrepen. Soo is het dan, als met ooghen te ſien, dat ghy geen reeden van eeniger waerden en hebt gehadt, om het doen van de voornaemſte van den Boſch te beſtraffen; maer ghy hebt nochtans reden gehadt, waerom ghy dat wilde beriſpen; te weten, om dat het van anderen voor goedt was gekendt. Want het is blijckelijck, dat ghy van ſoodanigen aert zijt, dat ghy geern alle gelegentheden, om anderen tegen te ſpreecken, aenneemdt. Ende ghy ſeght ſelfs in u boeck, pag. 418. dat de geruchten gaen, als dat ghy ſelfs in uwe Predicatie geraden hebt, doen ghy voor eenige jaren in den Boſch waert, dat de Gereformeerde haer in die Broederſchap ſouden begeven: 't welck, al-hoe-wel het dapper van u wordt ontkent, nochtans om dat het by anderen wordt verklaerdt, ſoo is het redelijcker dat men die gheene daer in gelooft, den welcken daer niet aen ghelegen en is daer om te liegen, ende die oock meerder zijn

in 't

in 't ghetal, als u, die daer aen geleghen is, en alleen zijt. Maer laet ons nu eens sien, met wat waerheydt, ende hoe eerlijck dat ghy die dinghen, die ghy te vooren geschreven hebt, verdedight. De voornaemste beschuldiginge, die Maresius tegens u doet, is, dat ghy de Gereformeerden, die in 's Hertogenbosch haer in de Broederschap van de H. Maget hebben begeven, bescheydentlijck in uwe Theses hebt aenghewesen, ende dat ghy die selvighe als plichtighe, en deel hebbende aen Afgodery, oock mede, als haeckende nae vuyl gewin, en leckere en treffelijcke maeltijden, hebt gescholden, ende ghetracht om haer daer door qualijck berucht te maken; 't welck wy hier te vooren met ons eygen oogen gesien hebben, dattet in u schriften wort bevonden. Maer ghy ontkent dit stoutelijck, ende ghy seght pag. 9. *dat het selve van Maresius wordt besloten door swacke en lasterlijcke consequentien.* Item pag. 10. *dat het zijn grouwelijcke lasteringen, ende dat Maresius niet overigh en heeft, dan dat hy zijn openbaere leughen oprechtelijck bekent, ende daer over vergiffenis versoeckt,* en pag. 16. spreeckt ghy aldus: *Wat de misdaden aengaet, de welcke men seydt, dat ick, namentlijck sijne voornaemste persoonen toe-schrijve, als of ick gelijck Biliam door belooft loon tot qualijck spreecken waer gehuert: 't waer ghenoegh dat men daer van sweegh, en dat men sigh op het besien van mijn Theses beriep. Waer heb ick die dingen* (te weten, die van Maresius worden verweten) *uyt-gelapt? nergens. Sult ghy dan seggen dat hy in openbare leughentael is achter-haeldt? Geensins. Maer in een openbaere lasteringe, dewelcke hy seer ongeluckelijck gebouwt heeft, op sotte, en van de Theologie vervreemde consequentien (die die van de Jesuiten, Ubiquitisten, en Remonstranten soo wel gelijcken, als de eene melck de anderen) niet anders dan of hy in een flaeuwte ofte onmacht van alle sijn scherpsinnigheydt, en geleertheydt waer vervallen.* Item, pag. 23. verklaert ghy, *geen persoonele beschuldiginge ghedaen te hebben, maer datter alleen* in idea *ende sonder besondere aenwysingh is ghededicеert, dat yet sulcks ongeoorloft is.* Ende pag 337. seght ghy aldus: *Met een woordt, ick segh dattet fabuleuse versieringen, en loutere lasteringhen zijn.* Ende diergelijcke dingen verhaelt ghy op ontallijcke andere plaetsen meer. Maer ick bid u, Domine Voetius, wat is met een houten aensicht, ende sonder eenige schaemte te liegen, indien dit het niet en is? Indien yemandt seydt, dat een ander leugenachtigh is, om dat hy yet geseydt heeft, 't gheene valsch is, 't welck hy meende waerachtigh te zijn, ofte 't welck men ten minsten gelooven kan, dat hy 't alsoo gemeent heeft, die selve blameert smadelijck, ende doet onvroom: Want alle waerachtighe woorden en zijn niet altijdt leugens; maer alle soodanige, die sonder meyningh van yemandt te bedriegen, geseyt worden, moeten alleen dwalingen, en misverstanden genoemdt worden. Maer indien yemandt een ander, van den welcken hy nochtans niet een woort voor den dagh en kan brengen, 't welck tegens sijn conscientie, of tegens de waerheydt geseydt is, een leughenaer noemt, gelijck ghy mijn, ende Maresius dickwils doet, die lastert schandigh, ende die schandt-vleck keert wederom tot hem selfs. Maer wanneer yemandt klaerlijck betoont, dat een ander yet geseydt heeft, 't welck niet alleen valsch is, maer 't welk die geenen, die 't geseyd heeft, wel heeft geweten dat het valsch was, indien hy vry, en oprechtigh, als een eerlijck ende oprecht man, wil spreecken, soo moet hy seggen, dat hy 't lieght; ende indien hy hem dickwils in soodaenighe leugens achterhaelt, soo moet hy segghen dat hy seer leugenachtigh is; oock mede, alsoo der niet en is schandelijcker, noch oock niet en is, waer over oprechte luyden haer meer behooren te schaemen, als over het liegen, soo moet oock dan die geene, die seer dickwils, en openbaerlijck lieght, geseydt worden t'eenemael onbeschaemdt te zijn. En voorwaer ten is niet alleen

valsch, dat ghy de voornaemste persoonen van den Bosch geen leelijcke stucken te last en hebt geleydt, gelijck ghy schrijft; Maer het blijckt oock seer klaer, dat ghy 't seer wel weet: overmidts ghy de woorden, die men in uwe Theses leest, niet en hebt konnen vergeeten; door dien u die van Maresius genoegh in 't hooft ghebracht zijn, ende ghy die selfs etlijcke malen in uwen boeck verhaelt, ja pag. 306. verçiert ghy belachelick, dat het niet uwe woorden, maer alleen schimperyen van Papisten zijn, en oversulcks, alsoo ghy seght, dat ghy niet die geschreven en hebt, soo moet men voorwaer bekennen dat ghy lieght: ende alsoo ghy op die manier seer dickwils liegt, soo moet men ook bekennen dat gy seer leugenachtig, en eyndelijck oock seer onbeschaemt zijt, want die soorte van leughen-tael is de klaerste van allen, alsoo ghy u beroept op u Theses, die ghedruckt zijn, en als noch onder veel luyden berusten, uyt de welcke het seer klaerlijck blijckt dat ghy 't lieght. Jae die ongelooflijcke stoutigheydt, waer mede ghy niet alleen u beroept op het besien van u Theses, waer door ghy wel weet dat ghy ghecondemneert sult worden; maer oock met Maresius, die van u niet en heeft geschreven, dat niet klaerlijck en blijckt waerachtigh te zijn, niet anders den spot drijft, dan oft hy van openbare lasteringh overtuyget waer, ende van hem alle die dingen seer onwaerdelijcken seght, de welcke ghy weet dat van u seer waerdighlijck, en waerachtighlijck konnen ghesеydt worden; dit betoont klaerlijck dat ghy in de kunst van liegen, en qualijck spreecken ten hooghsten ervaren en geoeffent zijt. Ghy bekent wel pag. 9. item, pag. 340, 341. ende op andere plaetsen meer, dat ghy s'Hertogenbosch ghenaemt hebt; maer ghy seght pag. 340. die naem *van u noch in den tijtel, noch oock in de propositie en de terminatie van 't vraegh-stuck en is uyt-gedruckt, maer alleen in het antwoordt op de laetste exceptie op een nae, alsoo de ghelegentheydt dat soo mee bracht, en u daer toe aenleyde, niet dat ghy die zelfs naerstelijck socht*; Te weten, die naem is van selfs teghens u wil in u Theses in-gedronghen, ende heeft sich selven aldaer tegens u danck gesteldt. Maer indien yemandt daer van niet wetende sich selven liever liet voorstaen, dat ghy met op-ghesetten wille de naem van de Stadt tot op het eynde hebt versweghen, op dat wanneer ghy een tijdt lanck het ghemoedt van den leser soudt hebben op ghehouden, ende grooter begheerte, om den ghenen te weten, die ghy daer meende, in hem soudt hebben verweckt, hy de naem van die Stadt, ten langhen lesten van u uyt-ghesproocken zijnde, te beter soude aen-mercken, ende haer-luyden met op-merckinghe soude kennen; of soudet misschien onbillick zijn, dat men meenden, dat ghy, die boven anderen een oprecht man zijt, die de waere religie, Godtvruchtigheydt, ende de Kerckelijcke vrede bemindt, die snoode kunst der lasteraers soudt hebben willen ghebruycken? Op de tweede beschuldigingh, de welcke Maresius voornamentlijck tegens u doet, te weten, dat volgens het ghebodt der liefde, 't welck van Christus uytdruckelijck Matth 18. vs. 15, 16. wordt gheboden, *de besondere berispingh moet gaen voor de openbare bestraffingh*, insonderheyt by soodanighe Mannen, de welcken u garen gehoordt souden hebben, indien ghy haer in 't particulier hadt vermaent; daer antwoordt ghy op pag. 19. dat die gheenen, die vermaent mosten worden, u niet bekendt, noch aengewesen waren. Alwaer ghy wederom seght, dat openbaerlijck valsch is, ghelijck pag 413. blijckt uyt den Brief van den Predikant, dewelcke u onderricht hadde, *dattet litmaten van uwe Kerck, ende niet van de geringhste staet, maer voornementlijck Persoonen uyt den Raedt waren.* Want daer uyt kent ghy haer genoegh, om aen haer te kon-

nen schryven, als gy had gewild: als ook mede om te hoopen, dat zy u garen ghehoor souden hebben verleent, alsoo zy waren van de voornaemste lidt-maten van uwe Kerck: Ende eyndelik dat ghy soo grooten ghesach om haer te condemneren niet en soudt over u nemen, alsoo *sy waren uyt den Raedt.* Maer ghy en begheert aen die wetten van liefde, dewelcke ghy pag 19. en 20. verachtelijck ende *soo laf als most* noemt, niet ghebonden te zijn: oock mede, ghelijck gy op de selve plaets seght, *ghy en dorst in een vreemde republijcke soo veel niet bestaen*, te weten, dat gy haer in 't besonder vriendelijck soud vermanen; maer gy had nogtans moeds genoeg, dat gy in 't openbaer tegens haer yet soudt besluyten, het welk ghewisselijck van een yder belacht sal worden. Ende alsoo en hebt ghy gantsch niet waer mede ghy u kont verontschuldighen, ten waer ghy de schaemte, en liefde te samen aen een kant settede. Want op andere plaetsen en hebt gy niet ter Wereld dat beter is.

Ende voor-waer, so veer ister van daen, dat gy u met eenige eerlijcke verontschuldigingen soud behelpen, dat ghy oock die selvighe verwerpt, de welcke Maresius u van 't selfs hadt aengedient: te weten, dat ghy de saeck anders, als sy geschiedt is, verstaen had. Want ghy en wilt niet, dat gy in eenigh dinck soudt kunnen dwalen. Maer al watter particuliers is, en tot die Broederschap van de H. Maget in 't besonder behoort, dat vermenght ghy met de generale questie, of het oock gheoorlooft zy broederschappen van S. Maria onder de Gereformeerden op te rigten, niet alleen op dat ghy soudt betoonen dat ghy van Maresius in de Theses verschilt, 't welck hy, om u te gelieven, hadde ontkent. Maer insonderheydt op dat, alsoo 't de manier is in de Theses, sijn ghevoelen over de generale questien vryelijck voor te stellen, ghy die vryigheydt oock over besondere daeden mogt aen-nemen; ende dat ghy in eene ende de selve Theses seeckere persoonen aenwijsende, ende met eenen alle ghebreecken bestraffende, de welcke ghy achten sult dat met de saeck, die van haer ghedaen is, lichtelijck sal kunnen te saemen worden ghevoeght, ghy alsoo den leeser ghelegentheydt mooght geven om aen die persoonen alle die ghebreecken toe te schrijven: Ende dat ghy ondertusschen, te weten, alsoo ghy een op-recht, en onbeveynst man zijt, en segghen kunt dat ghy noyt sulcks van haer ghehoort noch gedacht en hebt; en dat ghy, volgens uwe Academische vryigheyd, alleen de generaele questien met alle zijn omstandigheeden heeft willen uytlegghen. Alsoo noemt ghy, by exempel, in 't eynde van de Theses de Stadt van s'Hertoghenbosch, en segt dat in die Stadt een broederschap is van de H. Maget, daer eenighe Ghereformeerde sich in hebben begheven, ende in de selve aen een hanghende reeden hadt ghy aldus ghe schreven: *Indien men wat most ten besten gheven, indien men niet anders als kosten most draeghen, ende indien de kostelijcke mael-tijden, het rijcke inkomen, de vruchtbaere ghelegentheden om van eenigh ghewin deel te hebben, daer niet by en waeren, dat als dan de onsen om den blooten tytel van Maria, veel minder om de regulen en wetten van de Broederschap, of van den Roosen-hoedt, haer namen daer niet en souden laten schrijven.* Ende op een ander plaets noemt ghy haer plompaerts, en sotten. Welcke woorden noodtsaeckelick gheduydt moeten worden op die van den Bosch. Maer ghy nochtans, alsoo ghy een op-recht man zijt, en docht quansuys om haer niet eens, maer alsoo ghy de generaele questie, of het gheoorloft zy aen de Ghereformeerden, &c. Maer onbepaeldt, en in *idea*, met het gheen daer voor gaet, en alle zijn ghevolghen en by-voeghsels woudt uyt-legghen, soo en hebt

gy

gy dan niet kunnen voor-by gaen, 't welk ghy oordeelden dat ergens ſoude kunnen ghebeuren. Nu dat Mareſius dat duydt op ſijne voornaemſte perſoonen, dat is quanſuys ſijn ſchuldt, en niet de uwe, ende hy doet u en haer-luyden groot onghelijck; gelijck geſien kan worden pag. 184. ende hier en daer op andre plaetſen meer. Indien ghy der ten minſten by deedt, dat men ſoodaenighen vermoeden van haer niet en kan hebben, want alſoo die voornaemſte perſoonen zijn 36. in 't getal, gelijck ick verſtae uyt u boeck pag 215. ende het inkomen van die broederſchap bedraeght ontrent vijf duyſendt gulden, als blijckt uyt de 412. pag. al wierdt die geheele ſomme onder haer gedeelt, ſoo en ſoude elck een van haer luyden ſulcken deel daer af niet konnen hebben, dat weerdigh ſoude zijn, om van ſoodanige perſoonen begeert te worden; Maer gelijck 'er ſtaet pag. 229. het wordt onder den armen geheelijck beſteedt, daerom moeten ſy in der daedt tot andere onkoſten wat ten beſten geven: en wat de maeltijden aengaet, de welcke men uyt u boeck pag. 98. verſtaet ſeer eerlijck en ſober te zijn, alſoo ſy daer toe altijdt genoodight wierden, gelijck ghy op een ander plaets verhaelt, ſoo en hebben ſy oock met begeerte daer nae niet konnen verlangen. Indien ghy ten minſten, ſegh ick, dit daer by gevoeght hadde, het welck waerachtigh is, ende u niet onbekent en kan zijn, alſoo 't uyt u boeck verſtaen wordt, ſoo ſoudt ghy u eenighſins verontſchuldigt hebben. Maer daer-en-tegen, in ſulcker manieren ontkent ghy yets quaets van haer geſchreven te hebben, dat ghy ondertuſſchen een yeder pooght wijs te maecken, dat alle de dingen die men ſeght dat ghy van haer gheſchreven hebt waerachtigh zijn. Jae ghy wilt dat men geloofte, datſe u als een Propheet van Godt geopenbaert zijn, als blijckt uyt uw woorden pag. 330. en 331. de welcken ſeer aenmerckens waerdigh zijn, ende aldus luyden: *Het kan weſen, dat de dingen, die daer geſchiedt zijn, onbewuſt zijnde, nochtans door de manier en methode, die ick gebruyck, dit ſeer alſoo geraeckt, die daedt alſoo in 't licht gebracht, en met ſijn natuerlijcke coleuren alſoo afgeſchildert heb, ſoo dat ick ſchijn loutre hiſtorien, en hypotheſes, geſchreven te hebben, ('t welcke mijn huys-genooten en vrienden getuyghen kunnen mijn niet ſelden gebeurt te zijn,) hier uyt en volght nochtans niet, dat men aen het quaelijck-bedacht vermoeden en raden ſoo veel had behooren toe te geven, dat onſchuldige luyden daer door geheel fel aengeklaeght ſouden worden. Het hadde den voorſpraeck beter ghepaſt dat hy ſijne milde voornaemſte perſoonen tot het bemercken van de wonderheden der voorſienigheydt Gods hadde aengeleydt, ende haer deſe ſpreucken van Paulus, Corinth.* 14. *vſ.* 24, 25. *in de ſin hadde „gebracht.* Die wordt van hun allen be„ſtraft, ende van hun allen geoordeeldt: „de verholentheden ſijner herten worden „openbaer, ende alſoo op ſijn aengeſicht „vallende ſal hy Godt aenbidden, belij„dende dat waerachtelijck Godt in u lie„den is. Te weten, den Heyligen Geeſt hadt u oock de naem van de Stadt in-gegeven, daer die dingen, van de welcken ghy ſchreeft, gebeurt zijn, ende ghy propheteerden. Want op dien aengeweſen plaets ſchrijft den Apoſtel Paulus aldus: *Maer iſt dat ſy alle propheteeren, en datter inne komt een ongeloovige, oft ongeleerde, die wort van hun allen beſtraft, &c.* Soo is dan Voetius onder de Propheten. Ende ſtaet alhier, in 't voor-by gaen, te bemercken, dat ghy u beroemt, dat ghy dickwils eenighe particuliere daden in u Predikatien alſoo beſchrijft, dat die ſelve op ſeeckere perſoonen worden geduyt, en voor loutere Hiſtorien worden gehouden, door welcke middel ghy u een wye, en vrye baen hebt geopent, om een yeder te blameeren; de welcke indien u nimmermeer van hooger machten werdt geſloten, ſoo ſal ick mijn ten hooghſten verwonderen.

Maer al-hoe wel het ſeer ſchandigh is voor een Predikant, van de welcke de

waer-

waerheyd meest verwacht wordt, dat hy lieght, als oock die ghene, die Professie doet van Godtvruchtigheydt, en Christelijcke Liefde, dat die, onder schijnsel van de ghebreecken te berispen, van sijn evenaesten qualijck spreeckt, ende verborghen haet draeght. Soo dunckt my nochtans datter noch veel slimmer van u ghedaen wordt, als ghy niet te vreden zijnde met het ontkennen van gheschreeven te hebben die dinghen, die ghy gheschreven hebt, en met het veynsen als of ghy maer in 't generael eenighe gebreecken hadt aengheweesen, daer ghy die nochtans seeckere persoonen op-ghedicht hebt, nu als noch, pag. 13, 342. ende op veel andere plaetsen meer, derst staende houden, dat ghy met recht die voornaemste persoonen, en s'Hertogenbosch met namen hebt moghen uyt drucken, ende dat sonder bewijs van eenighe redenen; (alsoo ghyder niet een kunt voor den dagh brenghen) maer alleen met exempelen, die of verscheyden niet goet en zijn, waer mede men soude kunnen bewijsen, dat alderhande schelm-stucken gheoorloft zijn. Ende, dat gantschelijck te belachen is, ghy neemt pag. 350. een exempel van u selven, als of dat ghene, 't welck ghy op een ander tijdt sonder straf ghedaen hebt, u altijdt behoorden toeghelaeten te worden. Maer ghy gaet noch verder: ende alsooder een groot onderscheyt is tusschen een aenklagher, ende een rechter, soo is 't u ghenoegh dat ghy een yder kunt noemen, op dat ghy haer voor een yder beschuldight, maer ghy wilt oock dat ghy decisien en vonnissen over haer meught verkondighen: en dat het alderhoovaerdighsten is, ghy wilt dat die hooghste vonnissen, die van u alleen gestreecken, en ghesproken zijn, even soo veel authoriteyts hebben, als of sy van eenighe vergaderingh van Theologanten, of van eenigh concilie, of consequentelijck of die van den Heyligen Geest waeren ghegeven. Want nae dat ghy pag. 343. tot bewijs, van dat het u gheoorloft is gheweest de stadt van den Bosch te noemen, voort ghebracht hebt een exempel van ik en weet niet wat voor een decisie *van de Heeren Professoren van Leyden, in de welcken oock de ongheleerden en Vroukens souden konnen begrijpen, dat daer in niet onbepaelt, maer merckelijck de Heeren Burghemeesteren, ende oock den gantschen Raed worden verstaen* (ten minsten, alsoo ghy seght, want ick en weet van die historie niet, ende ick en verneem daer ook niet nae:) soo werpt ghy pag. 343. u selven dit tegen: *Maer de Professoren van Leyden hebben gheghevent een ghemeen antwoordt, uyt den naem van de Theologische faculteyt, maer uwe determinatie is particulier en prive.* Op welcke teghen-werpingh op dat ghy soud antwoorden, brenght ghy pag. 345. voor den naem van eenighe besondere persoonen, de welcke ghy seght dat yet sulcks ghedaen hebben; Dit is *al te groote curieusheydt in eens anders republijck*, te weten dat eenighe derven onder-soecken, of de decisien die ghy ghedaen hebt in u Theses (die, te weten, seer tot de republijck behooren, ende het alder secreetste deel daer van zijn, en nae het welke men niet mach vernemen) even-wel authoriteyts behooren te hebben, als of sy uyt quamen onder de naem van een geheele Theologische faculteyt, de welcke in uwe Republijck soude mogen zijn. Ende datse soo veel machts hebben dat bewijst gy op de selfde plaets: *Laeten sy leeren*, segt gy, *indient haer belieft, dat de Professoren van onse faculteyt in de leere, studien, ende professie een-drachtigh zijn, en dat haer antwoort en Theses van elck een in 't bysonder zijnde gekomen, gehouden worden als of die van haer allen waren ghegeven, en met ghemeen consent voor goedt gehouden, 't sy of der in 't besonder een voorgaende conferentie en oordeel voorgegaen is, 't zy der om de kortigheydt van de tijd, of om eenighe andere oorsaeck die niet en is voorgegaen.* Voorwaer een treffelijck argument, ende dat u heel wel past en betaemt,

taemt. Ghy luyden zijt in uwe Academie drie Professoren in de Godtheydt, van de welcke de andere twee misschien met gheen krackeel of twist beholpen en zijn, waer in zy, mijns oordeels, wijsselijk doen: Maer 't is haer seer wel bekent hoe vinnich en bits dat ghy zijt, ende hoe ghereet om groote boecken, die vol van alle scheld-woorden zijn, teghens die uyt te smyten, dewelcken u oock in 't aldermintsten teghen-spreken; ofte in-dien zy dat tot noch toe niet en hebben gheweten, soo verstaen zy nu ghenoech door 't exempel van Maresius, dat ghy oock de Gereformeerde Theologanten, selfs oock die gene, die u goedt gedaen hebben, niet en spaert. Want ick derf dat segghen, dat ick niet en hebbe kunnen mercken, dat Maresius in zijn boeck yemandt anders gesmeeckt heeft, als alleen u, ende nochtans seght ghy ontallijcke reysen met groote lasteringhen dat hy een pluym-strijcker is van de voornaemste persoonen van sijn Stadt; wat wonder is het dan, dat zy haer teghens u niet en willen setten, ende dat ghy daerom in u Academie alles besluyt, dat ghy wilt. Maer ghy maeckt onder u dri'en de gheheele Theologische faculteyt, als oock mede de gantsche ghemeente van uwe republijck, ten minsten indien de Predikanten en anderen uw dat toe laten, daer ick niet van en weet. Maer al waert dat zy daer neen toe seyden, soo sult ghy dat lichtelijck met de Heylighe Schrift bewijsen, want in de mondt van twee bestaet alle woordt. En alsser twee oft drie in Christi naem vergadert zijn, soo is Christus ofte den H. Geest in 't midden van haer-luyden; Ende om dat ghy alleen de macht van dri'en hebt, soo maecken die drie u luyden ghemeente, ende overmits den H. Geest is in 't midden van de Ghemeente soo hebt ghy alleen den H. Geest. Het welke indien u van anderen wort toegheſtaen, soo magh ick het heel wel lijden, als oock mede dat de Authoriteyt van u alleen grooter zy, als van alle de anderen, wanneer zy met den anderen vergadert zijn, want ghelijck ghy seght, *ghy en hebt met gheen Synoden te doen.* Ten staet my niet toe dat ick mijn met dinghen mengh, die u lieden Gods-dienst aengaen; Maer nochtans soo en sal 't van mijn voornemen, en misschien oock van mijn ampt niet vreemt wesen, indien ick die dinghen alhier niet en verswijgh, dewelcke tot de ghemeene vrede en ruste van dese landen niet weynigh en schijnen te strecken.

Van de verdiensten van Gijsbert Voetius.

SEVENSTE DEEL.

Het is, segh ick, mijn voornemen, de periculen aen te wijsen, de welcke daer uyt soude konnen ontstaen, dat u qualijck spreecken onghestraft gelaten soude worden; Ende oversulcks, al heb ick dit geschrift, als by form van een Sendt-brief, ingesteldt, soo en sal ick het niet u alleen, maer een yder voor-stellen, om ghelesen te worden. Ende soo en doe ick nochtans hier door niet, volghens u exempel, tegens het ghebodt der liefde: Want ick had veel liever dat gy in 't besonder had konnen bestraft en gebetert worden, by soo veer daer eenige hoop toe overigh waer. Maer door dien, gelijck wy voor desen hebben gesien, de besondere brieven en vermaningen, noch van Magistraten, noch van u mede-Predikanten, eenigh vermogen by u tot noch toe hebben gehadt: soo en is hier in, van u, niet goets, als door openbare straffe te verwachten of te hopen.

Ende

Ende al-hoe-wel ick seer gaeren de handt van soo verdrietighen schrijven soude houden, soo dunckt het mijn nochtans soo nootsaeckelijck te zijn, dat ick het gantschelijck niet en kan nae-laeten. Ende dat niet alleen om dat het een yder toe-staet het wel-varen, ende de vrede van 't Landt, daer hy in woont, nae sijn vermoghen voor te staen: Maer oock om datter naeuwelijcks yemandt anders is, die soo veel gelegentheydt heeft ghehadt, om uwe gebreecken te ondersoecken, en die de selve vryelijcker aen den dagh kan brenghen; als oock mede van de welcke het beter aen-ghenomen, ende meerder gewichs schijnt ghegeven te konnen worden. Dat mijn voor desen groote reden is geweest om te ondersoecken wat voor een dat ghy zijt, ende nu uwe verdiensten uyt te leggen, dat sullen mijn alle die genen lichtelijck toe-staen, die sullen weten dat ghy t'zedert eenige jaren herwaerts, sonder eenige, oock de alderminste schijn van reden, alleen met seer onbeschaemde lasteringhen, mijn het alder-grootste schelm-stuck van de wereldt, te weten, de Atheistery, hebt willen opdichten, ghelijck blijckt uyt uwe boecxkens de Atheismo, de welcke ghy anno 1639. hebt uytgegeven, en daer wy voor desen, in 't eynd' van 't vierde deel van desen brief, van hebben ghehandeldt; En dat gy een schandelijk Boek, 't welk ghy Philosophia Cartesiana noemt, ende daer ick onder dit schrijven, de leste bladeren van ontfangh, indien gy 't niet in 't geheel hebt ghemaeckt (want ick en wil uwen mede-hulper die eer in allen deelen niet ontrecken,) ten minsten door uwe last en sorgh hebt laten drucken. En alsoo ghy luyden in dat Boeck de grootste stoutigheydt, om seer valsche en geen waerschijnlijcke dingen van my te schrijven, aen u hebt genomen, soo sal mijn ten minsten, ghelijck ick vertrouw, de vryheydt toe-gestaen worden, om die dinghen aen een yeder openbaerlijck te ontdecken, de welcken ick van u bewijsen kan, waerachtigh te zijn. Ende mijn en staet uwe uytmuntende quaet-spreeckentheydt, waer door anderen van u aen te tasten, worden afghe schrickt, in 't minsten niet te vreesen; niet alleen om dat ick mijn leven alsoo heb aen-ghestelt, ende aen soo veel luyden bekent zy, soo datter niet waerachtighs van mijn en kan ghesyedt worden, 't welck ick niet gaeren soude hooren; Ende niet valsch van my en kan voor den dagh gebracht worden, 't welk niet en kan bewesen worden valsche lasteringhen en blamen te wesen; Maer oock, om dat ghy aen die Philosophia Cartesiana alle uwe schelt-woorden, alle uwe quaet-spreeckentheyt, alle uwe kunsten van lasteren, alsoo te kost hebt ghehangen, soo dat die weynigh dinghen die ick geschreven heb in den Brief aen P. Dinet vergeleecken konnen worden met den doeck, de welcke men Slanghen, om haer mack te maecken, placht voor te werpen, op dat sy daer in moghen bijten: want sy breecken haer Tanden daer soo seer op af, ende schieten al haer fenijn daer soo in uyt, soo dat sy daer na sonder eenigh letsel gehandeldt konnen worden. Ende eyndelijck soo zijnder veel redenen, waer door die dinghen, de welcke ick van u schrijf, by de billicke lesers en oordelaers misschien van eenigh ghewicht sullen worden gehouden. Want eerstelijck soo is het bekent, dat ick voornementlick de rust en vrede lief heb, niemandt oyt voor recht en heb gheroepen, niemandt eenighe onrust heb ghemaeckt, ende oock dickwils het onghelijck, dat mijn gedaen is geweest, liever heb willen vergheven, als willen vervolghen of wreecken. Ende dat ghy daer-en-tegen zijt soo kraeckeligh, vinnigh, ende onbescheyden, dat ick niet en heb te twijffelen, dat by soo veer ick alhier het alderminste dingh hadde, 't welck ghy onder eenigh pretext soudt konnen berispen, of ick sou datelijk daer over het krackeelen,

't welck ick ten hooghsten schouw, van u hebben te verwachten, ende dat ick daerom groote sorgh sal dragen, dat ick niet alleen en schrijf, 't welck niet waer, maer oock daer-en-boven niet ongetwijffelt en is. Het is oock mede bekent, dat mijn niet onaengenaem en plaght te wesen, dat yemandt mijn ghevoelen tegenspreeckt, maer dat die gene, die uyt reden van de waarheydt te ondersoecken, de selve bevechten, om die oorsaeck onder mijn vrienden van mijn plachten ghereeckent te worden; en dat sy mijn soo veel te aengenamer zijn, hoe sy mijn stercker teghen-worpselen voor-stellen: Maer dat de schimpers en spotters van mijn plachten veracht te worden: het welck ik nu alle beyde in velen met der daedt heb betoont. Oock en heb ick niemandt, van soodanighe oyt geantwoort, uytghenomen een, die ick om een besondere oorsaeck, ghenootsaeckt was te antwoorden. Waer uyt men lichtelijck sal ghelooven, dat ick het onghelijck, van u my aenghedaen, oock als nu niet vervolght en soude hebben, ten waer het seer grouwelijck ware, ende het vervolghen van dien met eenighe publijcke nuttigheydt soude konnen worden ghevoegt. Daer-en-boven is het oock bekent, dat ick seer veel jaeren in dese Landen heb ghewoont, soo dat niemandt en heeft te twijffelen, of ick ben daer toe soo wel ghenegen, als eenigh inboorlingh soude moghen wesen; jae men soude misschien mijn daer over yet boven de in-gheboorен konnen toeschrijven, dat ick niet door het gheval van de ghaboorte, maer alleen voor de verkiesingh mijn woonplaets alhier heb ghenomen. Want alsoo ick in mijn Vaderland, als velen wel bekent is, tot mijn ghemack ghenoegsaem konde leven, ende geen andere oorsaeck mijn aen en dreef om andere woon-plaetsen te gaen besoecken, dan dat ick om de menighte van mijn vrienden en verwanten, welker geselschap ick niet en konde afwesen, niet tijdts en ledigheyd genoeg en hadde, om mijn tot mijn studien, daer ick mijn mede vermaeck, ende met de welcken eenighen voor vast houden, dat het gantsche menschelijcke geslacht niet weynigh ghediendt sal konnen worden, volkomentlijck te begeven; ende alsoo mijn geen deel of plaets van de gantsche Wereld besloten wierd, ende oock geenighe en was, de welcken ick vertrouw dat mijn niet gaeren tot een inwoonder, als die selve noch beswaerlijck, nog ook misschien oneerlijck zijnde, en soude aennemen, soo heb ick dese Landen boven alle anderen tot mijn woon-plaets uyt-gekosen. Ende het is oock eyndelijck bekent, dat ick van professie geen Theologant en zy, noch oock nimmermeer van die gheschillen en disputeer, de welcken de Christenen in verscheyde Seckten hebben verdeeld; En dat ick over sulcks veel vryer, als Maressius, of yemand anders van u lieden Theologanten, die dinghen die van u ghesevt moeten worden, aen den dagh brenghe; ende dat de waerheyd van mijn woorden minder verdocht sal zijn, als van anderen, die haer over saken, die de Religie betreffen, teghens u setten. Want men sal klaerlijck konnen mercken, dat ick van u niet met al en sal segghen, 't welck van mijn niet even eens geseydt en soude konnen worden, soo ick met u van eene, en deselve Religie was.

Maer ick sal hier eerstelijck handelen van de deughden, de welcke een Professor in de Godtheydt, ende een Pastoor van de Gemeente mijns oordeels soude schijnen te recommanderen, ende daer na sal ick kortelick verhalen 't geen ghy ghedaen hebt, ende eyndelijck sal ick na uwe verdienste vernemen. Het is seker, dat de liefde is het fundament ende de grond vest van alle deughden, ende dat die voornementlijck in die geene vereyst wordt, de welcke publijckelick verkoren wort om andere te leeren, ende tot deugden

den aen te porren. Ghy weet wat den Apostel Paulus van dese saeck schrijft, 1 Corinth. 13. *Waert dat ick spraeck met der menschen, ende der Engelen tonghen, ende de liefde niet en hebbe, soo ben ick gheworden als een luydende Metael, ofte een klinckende Belle. Ende al had ick de Prophetie, ende dat ick kende alle verborgentheden, ende alle wetentheydt: ende al had ick alle 't Geloove, soo dat ick berghen vervoerde, ende de liefde niet en hebbe, soo en ben ick niet. Ende ist dat ick tot armen spijse, uytdeyle alle mijn goederen, ende al leverde ick mijn lichaem alsoo dat ick verbrandt worde, ende ick de liefde niet en hebbe, soo en batet mijn niet.* Waer uyt klaarlick blijckt, dat alle gaven, die van God aan yemandt van de menschen zijn gegeven, indien sy met de liefde niet en zijn vergeselschapt, gantsch niet en zijn te achten. Nu de teeckenen, uyt de welcken de liefde ghekent kan worden, worden op de selfde plaets van den Apostel Paulus aldus verhaeldt: *De liefde is verduldigh, sy is goedertieren: de liefde en benijdt niet, sy en doet niet qualick, sy en wordt niet op-geblasen, sy en is niet eergierig, sy en denkt geen quaet, sy en verblijdt haer in geen ongherechtigheydt, maer sy verblijdt haer met de waerheydt.* Waer uyt volght, dat die genen die onverduldigh zijn in gramschap, boos, nijdigh, twistigh, oproerig, en op-gheblasen laetdunckent, krackeelig, wreet, qualick spreeckende, lasteraers en leugenaers, de liefde geensins en hebben. Maer alsoo dese liefde, dat is, de Heylighe vriendtschap, die wy met God, ende om Godes wil met alle menschen onderhouden, voor soo veel wy weten dat sy van Godt bemindt worde, groote gemeenschap heeft met die eerlicke menschelicke vriendtschap, de welcke onder de familiare vrienden placht te wesen, soo sullen wy mijns oordeels niet qualijck doen, dat wy de ampten van dese twee te saemen over-weghen. Daer is maar eenen reghel, die de hooghste is, te weten, dat men nimmermeer qualick, maar na ons vermogen altijt aen onse vrienden wel moeten doen; ende om datter niet beter en is, dan dat men geen ghebreken en heeft, daerom en doet niemandt oyt grooter wel-daet aen een ander, als wanneer hy hem met behoorlicke manieren van eenigh ghebreck soeckt af te trecken. Ick segge met behoorlicke middelen; Want indien yemandt ontydelick om eenighe kleyne oorsaeck, of in tegenwoordigheydt van anderen, als het niet nodig en is, bekijft, of eenighe valsche misdaden hem op-dicht, ende alsoo niet soo seer des selfs verbetering, als diens schande, en sijn eygen eer schijnt te soecken, soo sal hy onbescheyden en hatelick wesen. Maer het is by na altijdt geoorloft, sijn vriendt heuselijck, in 't besonder, en sonder yemandts weten, te vermaenen; ende indien dat niet ghenoegh en is, ende de schuldt swaer is, soo mach men oock aen-houden, en hem bekijven; ende daer nae oock maecken dattet van een of twee, en oock van alle sijn andere vrienden ghedaen wordt. Alle het welcke, indien niet en komt te helpen, ende sijn misdaedt soodanigh zy, dat het hem onweerdigh maeckt, dat een eerlick man met hem vriendtschap soude onderhouden, soo mogen wy ons van sijn by-eenkomste onthouden, ende hem niet langer onder onse vrienden reeckenen. Maer voorwaer, soo langh wy vriendtschap met hem houden, of hem beminnen, soo en moeten wy nimmermeer in 't openbaer voor een yeder, ook voor de vreemden en onbekenden, hem bestraffen. Want soo doende en sou men niet sijn voordeel, maer veel eer sijn schaede, te weten, sijn schande versorghen. Ende dat en moet niet alleen verborgen, maer oock van openbaere verstaen worden. Want die openbaerlijck misdoen, plachten sich in haer misdaden te roemen, ende sy en gevender niet om, dat men weet, dat soodanighe dinghen van haer worden begaen. Maer het is haer leet, dat sy daerom worden ghelaeckt, ende veragt. Ende daer staet op te letten, dat de vreese

van ſchande en eerloosheyd de menſchen aldermeeſt van de ghebreecken te rugh treckt, ende geenſins de ſchande ſelfs, de welcke, wanneerſe yemandt aen-gedaen is, van hem niet meer en wordt gevreeſt: en daerom ghebeurtet dat die gene, die het beſondere bekijven van haer vrienden geen ghehoor en geven, oock door de openbare beſtraffingen niet en worden ghebetert, maer daer-en-tegens daer uyt de ghelegentheyd, en vryigheyd nemen, om in hare ſonden te volharden, ghelijck de ervarentheydt dat dickwils betoont. Ende deſe wetten van de menſchelijcke vriendtſchap komen geheel over een met de wetten van de liefde, de welcke Chriſtus ſelfs, Matth. 18. aldus leert: *Iſt dat u broeder tegens u ſondight, ſoo gaet heen en beſtraft hem, tuſſchen u ende hem alleen: Iſt dat hy u hoort, ſoo ſult ghy u broeder ghewonnen hebben. Maer iſt dat hy u niet en hoort, ſoo neemt met u noch een of twee, op dat in den mondt van twee of drie mach alle woort beſtaen. Maer iſt dat hy die niet en hoort, ſoo ſegget de Gemeente, maer iſt dat hy de Gemeente niet en hoort, ſoo laet hy u weſen als een heyden, en een tollenaer.* Alwaer te bemercken ſtaet, dat daer niet ghehandeldt en wordt van alle ſonden, die onſen evenaeſten doen, maer alleen van ongelijck, 't welck ons van hem wordt aenghedaen: Want daer en ſtaet niet alleen, indien uwen broeder ſondight, maer daer is by ghedaen, tegens u. Ende alſoo wy meer rechts hebben, om yemant te beſtraffen, als hy ons ſelfs onghelijck ghedaen heeft, dan wanneer wy alleen ſien dat hy eenigh ander quaedt ghedaen heeft, ſoo en iſſer niet aen te twijffelen, of hier in zijn vervat alle de uyterſte remedien, de welcke men mach ghebruycken, om ſijn evenaeſten te beſtraffen, wanneer hy eenige ſonden van grooten ghewichte heeft begaen. Ende om gheen andere reden en worden de ſonden van onſen evenaeſten hier toe ghetrocken, als alleen om dat men voor vaſt ſteldt, datter in Godtvrughtighe mannen ſoo grooten yver is, dat zy niet min qualick en nemen, dat yemandt ſondight teghens Godt, ofte alſoo Godt van de menſchen niet beſchadight en kan worden, om dat die ghene, die ſondigt, ende de welcken zy lief hebben, als haer evenaeſten, ſich ſelven door 't ſondigen ſoo ſeer beſchuldight, als of hy haer ſelfs eenigh onghelijck aen dede. Indien dan yemandt teghens u miſdoet, de welcken een Chriſten is, ende die gy daerom door de Chriſtelijcke liefde ghehouden zijt te beminnen, ſoo moet ghy hem altoos eerſt in 't beſonder vermaenen; ende by ſoo veer hy niet ghebetert en wordt, ſo moet ghy hem voor de tweede reys vermaenen voor een ofte twee van ſijn vrienden, ende voornementlick die gheenen daer toe verkieſen, de welcke ghy vertrouwt dat het meeſte gheſagh by hem ſullen hebben; ende indien hy daer nae als noch niet en wordt ghebetert, ſeght het als dan aen de Ghemeente, dat is, klaeght over hem by de vergaderingh van alle die gheene, de welcke hem in Chriſto beminnen, ſoo dat ghy-luyden volghens de ordre, de welcken ick verſtae dat by de uwen wordt onderhouden, hier door de Ghemeente kundt verſtaen de Kercken-raedt ofte Synode. Maer men moet hier naerſtig bemercken, dat hier door de woorden, *ſegt het de Ghemeente*, gheenſins en wordt verſtaen een openbare beſtraffingh, die voor een yder, ſelfs oock voor de vreemden gheſchiet, hoedaenighe ghedaen ſoude konnen worden door Theologiſche Theſes, ofte Predikanten. Eerſtelijck alſoo dat ſtrijdt recht teghens de liefde, ende 't ſelvighe is ſoo veel als een ſtraf, waer door niet het beſte van die geene, die beſtraft wordt, en wordt verſocht, maer men doet hem quaedt. Want ghelijck voor deſen gheſeydt is, indien yemandt ſijn ſonden niet en wil beteren, nae dat het ruchtbaer ghemaeckt is onder ſijn vrienden, die en ſal het daer na niet meerder beteren, om dat het ook aen anderen

is bekent ghemaeckt; jae daer en tegens wanneer hy nu de vreese van de schaemte sal hebben verlooren, soo sal hy veel eer noch stouter worden om te sondighen.

Ten tweeden alsoo dese woorden daer nae volgen: maer ist dat hy de gemeente niet en hoort, soo laet hy uw wesen als een heyden ende een tollenaer; dat is, reeckent hem niet meer onder die genen, met de welcke ghy, om de gemeenschap uwes geloofs, een besondere vrientschap onderhoudt, ende acht hem niet meer als eenen die u vreemdt en onbekendt is: Maer daer en wordt niet geboden dat ghy hem moet vervolgen als een vyant: Want de discipulen Christi en hebben certijts de heydenen en tollenaers niet gehaet, maer alleenlijck sy en beminden haer niet als broeders. Ende dese geboden van vriendtschap zijn wel in 't gemeen aen alle menschen bevolen, maer nochtans soo zijn de Predicanten, Theologanten, ende Herders der gemeenten, boven alle anderen daer aen ghehouden: Want alsoo der in de gemeenschap der menschelijcken gheslaghts niet treffelijcker en is, als de vrientschap, ende de voornaemste vrucht van dien daer in bestaet, dat wy door onse vrienden over onse fauten vermaent, ende van onse ghebreecken afgetogen kunnen worden: Ende alsoo een yeder de macht niet en heeft, om vrienden te verkrijgen die trouw ghenoegh: ende voorsichtigh genoegh zijn, om tot soodanige nuttigheden gebruyckt te kunnen worden, soo isset, dat mannen die in Godtvruchtigheydt, voorsichtigheydt, ende Christelijcke liefde boven andere uyt-munten, als gemeene vrienden van alle menschen, garen van die geenen, die haer daer voor kennen, worden gehoort; ende dat die genen, die haer leven in de Theologische studien verslijten, ende tot Predicanten en Pastoren der Kercken zijn verkooren, voor zoodanighen ghemeenlijck worden geacht. Ende wanneer sy voorwaer soodanigh zijn, soo behooren sy oock van alle andere menschen hooghlijck geëert, en bemindt te worden. Maer by soo veer wy een komen te sien, de welcken sonder ons in 't besonder oyt van eenige sonde te vermanen, alle gelegentheden soeckt om ons publijckelijck by anderen te beschuldighen, ende dat voornementlijck als hy meent dat wy 't niet en sullen komen te weten: ende die oock dickwils ons selfs die sonden toeschrijft, daer wy noyt mede bezoetelt zijn geweest, ofte eenigh doen van ons, 't welck noch wy, noch anderen voor quaedt en houden, als groote misdaden veroordeelt, niet tegenstaende hy noyt eenigh, oock het alderminste ongelijck van ons en heeft ontfangen; ende dat hy hem op die selve manier ook draegt teghens veel anderen meer, daer uyt sal men klaerlijck kunnen bekennen, dat hy van de liefde en alle menschelijckheydt, en beleeftheydt is ontbloot, ende onweerdigh is, met de welcken eenige vriendtschap soude mogen gehouden worden. Al het welcke ick vrees, dat ick hier te vergeefs sal gheschreven hebben, want wy hebben hier vooren wel gesien dat ghy de geboden van de liefde, als dingen die soo vers en nieuw zijn als most, verwerpt, en veracht: misschien dat ghy niet vriendelijck en wilt schijnen te zijn, en meer met de bitterheyt van een berisper, of met het gebiet van eenen uytgever zijt vermaeckt. Daerom sal ick van de dingen hier wat by voeghen. Ende eerstelijck wat de berispingen aengaet, de welcke ghe schieden sonder eenighe macht van condemneren, ende eygentlijck beschuldingen genoemt worden, 't is zeecker, dat die in alle welgestelde republijcken worden toegelaten, als se maer waerachtigh zijn: Ja zy worden altemets geboden, gelijck geschiedt in crimine læsæ Majestatis. Ende 't is gewis, dat die gheene, de wijl sy anderen misprijsen, niet onwaerachtighs van de selve en seggen, door de wetten daer over niet gecondemneert en worden: Want daer staet uyt-druckelijck gheschreven,

Cap. 18. Dig. de injur. & fam. lib. Dat het niet goedt, noch billick is dat die geene, die eenen misdadighen qualijck ghefaemt heeft ghemaeckt, daer over gecondemneert wort: alsoo het behoorlijck en oorbaerlijck is, dat de sonden der geenen die misdoen, bekent zijn. Evenwel zijnder verscheyden oorsaecken, om de welcken eenige seeckere beschuldigingen van anderen noch met eeren noch niet ghedaen en kunnen worden, want die slechte misdaden begaen, en tot leetwesen bereydt zijn, die en worden van niemandt met eeren beschuldight, ten waer hy schoudt waer ofte door eenighe andere oorsaeck daer toe wierde ghedrongen: Want het strijdt met de liefde, de welcken wy malkanderen altemael moeten bewijsen, dat wy die genen, die ootmoedigheydt betonen, en vergiffenisse begheeren, soude willen dat gestraft soude worden. Maer indien eenich vermetent en hertneckigh mensch soodanige dinghen begaet, waer door de vreede, ende eendrachtigheydt van de Republijck gestoort soude kunnen worden; ende de welcke in 't besonder van zijn vrienden als oock mede van de Wethouders vermaent zijnde, sijn misdaden niet en wil verbeteren noch bekennen, die oock soo hevigh is om anderen te bereghten, soo stout in 't lasteren, ende soo hertneckigh om die te vervolghen, soo datter naeuwelijcks eenen is die hem derft wederstaen; ende eyndelijck de welke soo veel uytvluchten, en soo veel listen heeft om sijn gebreecken te bewimpelen, ende soo grooten onbeschaemtheydt om die te ontkennen, soo dat, niet teghenstaende de selve lichtelijck konnen verstaen worden van die genen, die de saeck ondersoecken, nochtans niet lichtelijck van een yeder van alle man kunnen worden vertoont; soo is dit seecker, dat, die dit vermach, ende derft bestaen, ende in geen publijcke bedieningh en is ghesteldt, daer aen wel doet, dat hy soodanigen een beklaeght, jae dat hy 't met eeren niet of en kan wesen, dat hy hem niet en soude beschuldigen, by soo veer hy van hem is aengerandt ende door grouwelijcke lasteringen in sijn eer geraeckt, ten eynde hy niet en schijne al te kleynmoedigh te zijn, ofte het geene tot de ghemeene oorbaer, ende sijn eygen eere streckt, gantsch niet te achten. Nu ick heb die geene hier van uytgesondert, de welcke in publijcke bedieningen zijn gestelt, niet om dat geenigen van haer een ander souden moghen beschuldigen, want eenige zijn van ampts-halven daer toe gehouden, maer om dat het aen die geenen, welcker ampt sulcks niet en vereyst, soo eerlijck niet en is, als aen particuliere luyden. Want sy moeten haer wachten, dat, wanneer sy geen rechters en kunnen zijn, sy niet en schijnen de authoriteyt van haer ampt, tot onderdruckingh van yemandts onnoselheydt, te willen misbruycken. Want besondere luyden doen haer aenklachten tot haren perikel, ende ten sy saeck alle die dingen, die sy seggen waerachtigh te zijn, ofte ten minsten dat sy wettelijcke oorsaeck hebben om sulcks te gelooven, soo worden sy als lasteraers beschuldigt: maer die eenigh openbaer gesach hebben, die misdoen dickwils aen een ander sonder daer over veel gestraft te worden. Ende voorwaer ten is aen niemandt van die genen, die eenighe publijcke ampten bedienen, onbetamelijcker een ander te beschuldigen, als aan de Predikanten, Professoren in de Godtheyd, en Pastoren der gemeenten. Want alsoo zy ten aensien van haer ampt ghehouden worden voorluyden, die boven anderen Godtvruchtich geleerdt, ende door den yver van liefde ontsteecken zijn, soo beswaren zy de saeck die zy bevechten, grotelijcks met een voor-oordeel, ende indien zy niet vroom en willen zijn, soo hebben sy veel gelegentheden om sonder straf een ander te lasteren. Ende al waert schoon dat'et haer misschien altemets wierde toegelaeten dat zy anderen souden beschuldigen,

gen, ende haer over 't ongelijck,'t welck haer aenghedaen is, te wreecken, ende yemandt in 't besonder te haten; soo en souden sy nochtans de publijcke predicatien en theses daer geensins toe met eeren mogen gebruycken. Want wat de predicatien aengaet, niemandt en twijfelt of zy zijn ingestelt om de waerheydt te leeren over die dingen de welcke den Godtsdienst aengaen, ende met eenen om de menschen van de sonden af te manen, ende tot de deught te brengen; maer geensins om yemant eenige oneer aen te doen, ofte om eenige exempelen van boosheyt te geven, of eenige macht over besonder luyden te plegen. Ende wanneer yemandt in de predikatie eenighe besondere daedt van de Wet-houders,ofte van eenigh particulier persoon berispt, soo doet het veel grooter schanden aen, dan of hy op een ander plaets hem het selfde stuck oock voor de selfde toe-hoorders verweet. Want alsoo hy openbaerlijck daer toe is verkooren, om van die plaets de waerheydt te segghen, soo voeght hy sijn publijcke authoriteyt tot sijn besondre getuygenis, ende alsoo misbruyckt hy de waerdigheydt sijnes ampts om sijn evenaesten daer door qualick berucht te maecken. Ende daer beneffens om dat alle openbare bestraffingen der persoonen, niet tegenstaende dat sy waerachtigh, en rechtveerdigh zijn, nochtans de palen der liefde te buyten gaen, ende anderen noodight om haer evenaesten te haeten; daerom geeft het in de Predicanten een quaet exempel. Eyndelijck, alsoo yemandt onder deckfel van de gebreecken te berispen, lichtelijck sonder straf te ontfangen soodanigen misdaedt kan begaen, dat hy oock de besondere persoonen bestraft sonder die te noemen, en dat hy die evenwel met soodanige ken-teeckens aenwijst, soo dat al-hoe-wel zy van de toe-hoorders wel worden gekent, hy sich nochtans kan houden als of hy der niet eens om en hadde ghedocht. Ende daerom plachten die genen, die in der daedt Godtvruchtigh zijn, ende door die middel geene onwettige authoriteyt over haer Magistraet of eenige anderen en begheeren te ghebruycken, haer naerstelijck te wachten, dat men nimmermeer dat van haer en kan seggen, het welck ghy pag. 33. van u selven noemdt: te weten, dat ghy door uwe gewoonlijcke methode het besondere doen van de luyden niet selden in u predicatien soo afschildert, soo dat, al-hoe-wel ghy niemant en noemt, het nochtans rechte historien schijnen te zijn.

Wat de Theses aengaet, indien men het recht en ordinaris gebruyck van dien bemerckt soo en hebben die niet veel te segghen; want ghemeenlijck wortet als voor vast ghehouden, dat die van de studenten ghemaeckt zijn, en sy en moeten niet anders vervatten als seeckere stellingen, de welcke den autheur van dien aenneemt, om in een disputatie van weynigh uren staende te houden, 't zy dan dat hy se waerachtigh, of onwaerachtigh acht te wesen. Want hy kan daer in over saecken die 't gheloof niet aengaen ende niemandt schade en doen, oock die dingen sonder leugentael verklaren, die hy voor valsch houdt, te weten, wanneer hy die selve, tot oeffeningh des verstandts, tegens alle tegen-worpingen, de welcke in seeckeren korten tijdt gedaen sullen worden, wil verdedigen. Hy kan oock altemets den naem van eenighen autheur, van de welcken hy verschilt, daer in uytdrucken; indien hy misschien meent, dat het tot de saeck dient: gelijck of yemant voorstelde soodaniger Theses: *het bloedt en heeft in den aderen geenen omloop*, *teghens Hervæus*: *Daer zijn selfsstandige ghedaenten, tegens de Roy*: of andere diergelijke. Want dan meent men dat desen om der eeren wil van hem ghenoemdt zijn, oock soo neemtet gheen lief-hebber van de waerheydt qualick, dat sijn meninghen aldus worden bestreden. Maer men moet sich daer over hooghlick wachten, dat men nie-

niemandt in de Theses alsoo noemdt oft aenwijst, dat men soude moghen menen dattet tot sijnder verachtingh is ghedaen, want als dan soudense de natuer krijghen van een pasquil, ende strecken tot schande van de Academie in de welcken die uytgegeven soude mogen zijn. Want al isset, datse maer van eenen worden voorgesteldt, soo werdense nochtans voor een yder ondersocht, en bestreden, ende daerom, ten waerse verboden wierden, soo houdt men daer voor datse toe-ghelaeten worden. Ende nergens en komen de exempelen van qualick spreken qualicker te pas, als in de Academien oft scholen, alwaer de deught niet minder als de wetenschappen geleert wort. Maer voorwaer, indien men nimmermeer qualik en moet spreecken in de ordinarissche Theses, de welcke gemaeckt worden, om maer voor een uer of twee bedisputeert te worden, soo moet het veel minder in de eerwaerdige boecxkens worden gedaen, de welcke ghy onder den naem van Theses pleegt uyt te geven: alsoo ghy opentlijck bekent dat ghy den Autheur daer van zijt, ende wilt dat de decisien, ende besluytselen van uwe Theologissche faculteyt daer in zijn vervat: Want ghy leert pag. 343. *Dat de Professoren in u luyden faculteyt eendrachtigh zijn in leeringen, studien, en Professie, ende dat het antwoord: ende Theses, van elck een in 't besonder uytgegeven, ghehouden moeten worden als offe van u luyden alle waren gedaen.* Ende eyndelick op dat men mach verstaen, hoe qualick dat het past, dat men in de Theses of predikatien, in de plaets van de gebreken, de personen selfs gaet bestraffen, soo moet men letten dat het recht van de liefde, het welck de Godtvruchtighe mannen alleenlijck ghebruycken, om andere luyden over hare gebreken te berispen; of oock dat het recht van het meesterschap, het welk ghy misschien als schoolmeester kunt ghebruycken over de jonge luyden der welcker opsicht u in 't particulier maer voorwaer geensins over de Magistraet en is bevolen, veel verscheeldt van het recht van heerschappy, ofte van het burgerlijck recht, het welck de Wet-houders gebruycken om de misdadigen te bestraffen: ende dat het voornaemste verscheel van dien daer in bestaet, dat het Burger-recht siet op het gemeene besten van veele menschen, de welcke by een zijn gevoeght, maer dat het recht van Meesterschap, ofte der liefde alleen streckt over elck een, voor soo veel hy in 't besonder wordt aenghesien. Waer door de Magistraet gheoorloft is eenige besondere luyden somtijdts te beschuldighen, jae oock het leven haer alte-mets te benemen, om datse sorge dragen om in 't gemeen aen alle anderen goet te doen. Maer soo en isset nimmermeer gheoorloft aen een meester, de welcke veel leerlinghen heeft, dat het oock het alderminste quaet aen een van haerluyden soude doen op dat aen de anderen veel grooter nuttigheyt daer uyt soude mogen worden versocht. Want hy heeftse elck een in 't besonder van haer ouders ontfanghen, op dat hy haer goedt soude doen, maer geensins dat hy haer in geeniger manieren soude beschadighen. Ende alhier is den regel seer goedt, de welcke leert, dat men geen quaedt en moet doen, op datter yets goedts door mach ghebeuren; ende die moet veel meerder machts hebben by die geenen, de welcke alleen gebruycken het recht der liefde, want het strijdt daer tegen dat men die genen, die een ander beschadight, daer in voor sijn vriend soude houden. Ick en geloof niet dat ghy meent dat u geoorloft is yemandt om te brengen of te quetsen, al-hoe-wel hy een groote misdaedt heeft begaen, of een rijck man, die sijn gelt seer misbruykt, het selve te ontnemen om dat den armen te geven, ofte tot eenige andere saecken seer Godtvruchtelijck te ghebruycken. Maer voorwaer ick en sie niet, waerom het u meer geoorloft zy, dat ghy de eer, en achtbaerheydt van u evenaesten, de

welcke

welke by velen veel hooger als alle goederen jae boven het leven selfs zijn gheacht, in uw predikatien, of u Theologische decisien door bestraffingen, hoe rechtveerdigh die ook souden mogen zijn, soud gaen verminderen: want soo doende en soudt ghy hem niet anders beschadighen of straffen, dan of ghy hem sijn goedt, of sijn leven benaemt. Nu ick spreeck hier van *u evenaesten*, om dat ghy misschien meent, dat ghy 't tegens anderen volgens het krijghs-recht wel meught doen: want ick weet dat gy seer vechtachtig zijt, en dat ghy een yeder die oock in 't aldermínste dingh in saken van religie van u verschilt, onder u vyanden rekent, in welcke saeck hoe Godtvruchtelijck dat ghy u draeght ick niet seggen en sal: want het wordt genoegh verstaen uyt de liefde, de welcken ghy uw broeders toe-draeght. Ick spreeck ook alleen van u predikatien, en Theologische decisien, alsoo ghy aldaer met u qualick spreecken, terwijl ghy spreeckt uyt publijcke authoriteyt, het meeste quaedt doet. Ick en segh oock niet dat ghy nimmermeer yemandt elders en soudt mogen beschuldigen, het zy voor den Rechter, of by het volck: alhoewel ghy voorwaer dat niet soo wel met eeren en kundt doen als een particulier, ende de vryigheyt om een ander openbaerlijck te beschuldigen gaet buyten de wetten der liefde, ende de selve niet en is ingesteldt tot voordeel van die genen, die beschuldight worden, maer van anderen, die door vreese van dierghelijcke beschuldigingh meerder afkeer van de gebreecken hebben, gelijck voor desen van ons is gesevdt. Maer hoort sint Jacob in 't 4. Cap. aldus spreecken. Die sijn broeder lastert, of sijn broeder oordeelt, die lastert de wet en oordeelt de wet. Want het is u toegelaten, ja het is u als een Predikant belast, de gebreecken te bestraffen, ende te trachten om de menschen daer van af te treccken: maer het is heel wat anders de ghebreecken, de welcke nu van een yeder buyten alle geschil voor gebreecken ghehouden worden te bestraffen, 't welck u alleenlick bevolen is, als te oordeelen, dat desen of dien soodanige ghebreecken onderworpen is, of uyt te wijsen dat dit of dat een gebreck of sonde is, 't welck van anderen voor geen sonden en wordt gehouden. Ende voorwaer als ghy dat doet, soo lastert of ontreckt ghy de wet, ende gy oordeelt de wet, dat is ghy schrijft u selven volgens 't oordeel meer toe als de wet. Want ick meen dat ghy luyden, om uyt te wijsen wat recht is de Synoden hebt, in de welcken volgens het gemeene gevoelen van allen wordt geoordeelt, ende om het doen van de quaedtdoenders te straffen, daer toe is de Magistraet. Ende ick en kan mijn niet lichtelick laten voorstaen, dat uw mede-Predikanten goedts moedts sullen verdragen, dat ghy alleen uyt uw eygen authoriteyt over verschillen die by uw luyden noch niet uyt-ghewesen en zijn, uw oordeel sult strijcken, soo dat, al-hoe-wel andere Theologanten en oock gheheele Kerck-raden van u verschillen, gy nochtans wilt dat men het besluyt van u alleen meerder sal achten, als 't gevoelen van alle de anderen; ten waer saeck dat sy u als hooft maeckten van u luyden kerck, het welck ick haer niet en derf afraeden, op dat ick aen haer niet verdacht en zy, of ondienst doe aen de onsen. Maer voorwaer indien oock de Magistraten gedooghden, dat ghy in uw predikatien Theses over het particuliere doen van de luyden u oordeel streeckt, ende alsoo vryelijck alle menschen in haer naem en faem aentaste, daer soude ick ten hooghsten in verwondert zijn. Ick ken den deckmantel wel, waer mede gy kunt trachten te bekleeden, dat u sulcks toegelaten is, te weten gelijck de Propheten eertijts de Koningen selfs met seer groote vryheydt bekeven, alsoo doet ghy, zijnde quansuys haren Godtvruchtichsten naevolger, met soo grooten yver ontsteecken, dat ghy niet en kundt verdraeghen,

datter yet ghedaen wordt, ick en sal niet segghen dat Godt mishaeght, maer dat u dunckt, of dat ghy versieren kundt, dattet u dunckt Gode te mishagen, of ghy moet dat seer strengelijck bestraffen, ende, alsoo ghy geen aensien hebt van persoonen, even garen teghens de wethouders en andere voorname persoonen als teghens de gemeene luyden uytvaren Maer D. Voetius, ick wilde wel dat ghy eens bemerckten, dat die groote macht, dewelcke sommige propheten eertijdts selfs teghens de Koningen in 't werck hebben gestelt, haer niet vergundt en is gheweest als voor soo veel zy door een extraordinarische en boven-natuerlijke manier daer toe van God wierden aengedreven, ende de wijlen sy Godt daer in gehoorsamen, soo en konden sy niet dwalen. Ende oversulcks en wierdt haer geen geloof gegeven, als alleen om die reden dat door groote en ongehoorde mirakulen haer woorden bevestighden. Ende op dat ghy meught verstaen, dat haer macht soo uyttermaeten groot is geweest, soo dat u diergelijcken niet licht toegestaen behoorde te worden, soo bemerckt hoe Godt die by Jer. 1. beschrijft: Siet, seydt hy, ick heb u heden ghesteldt over de volckeren, en over de Koninckrijcken, op dat gy zult uytroeyen, afbreecken, bederven, en verstroyen, ende dat ghy sult opbouwen en planten Maer die geene die alsoo gesteld wierden over de volckeren, en Koninkrijcken, dat was een man alleen, de welcke geen sienlijcke Raedts-heeren en had, met de welcken hy konde beraetslaen over het gene daer te doen was, die oock gheen burgerlijcke macht en had, ende daerom soudet niet redelijck hebben geweest dat de Koningen en volckeren haer van selfs hem hadden onderworpen, ten waer hy met klaer-blijckende wonder-wercken hadde betoont, dat hy van God, die een Heere is der Koningen, gesonden was. Ghy volght die extraordinarische propheten daer in seer wel nae, dat ghy nae den raed van andere menschen niet en vraegt, ende, als of ghy gewoon waert met God te spreecken, uyt uw eygen boesem uwe besluytselen voor den dagh brenght: maer de wonder-wercken hebben u tot noch toe ontbroocken, ende ick heb uyt uwe schriften verstaen, dat volgens uwe leere by dese tijden soodanige propheten in de Kerck niet en worden gekent, te weten die wonderwercken doen, ende dewelcken men in alles moet gelooven. Ende daerom en sal 't niet noodigh wesen, dat ick ondersoeck wat aen den onsen ende anderen, de welcke in dit deel van den uwen verschillen, toegestaen mach worden. Het is genoegh dat men verstaet dat ghy niet buyten perijckel en zijt van te konnen dwalen, ende gheen voor-reght en hebt boven alle andere Predicanten van uwe gesintheyt: want hier uyt volgt, indien het u geoorloft is het doen van de Wet-houders uyt uwe eygene autoriteyt voor het volck te bestraffen, dat dit oock aen alle anderen toe-ghestaen moet worden, ende, alsoo een yeder mensch kan dwalen, dat hier uyt geen ander vrught, als oproerte ende verwerringh, en is te verwachten. Welcke swarigheden een yeder verstaet dat in een soo machtige republijcke, ende die uyt soo veel leden bestaet, met de alderhooghste vlijt voorkomen behoort te worden. Maer op dat wy ondertusschen de liefde niet en vergeten, gelijck wy aen onse vrienden plegen te vergeven al wat sy tegens ons misdoen, soo langh als wy oordeelen dat sy onse vrienden zijn, ende daer en teghen over die ghenen, de welcke wy mercken dat haer houden als of sy onse vrienden waren, op dat sy ons leet mogen doen, veel meerder ons vergrammen als over de openbare vyanden: Alsoo, indien een warelijck godtsaligh theologant, ende die men weet dat door geen andere genegentheydt als door de liefde gedreven wordt, sijn ampt te buyten gaet, die kan lichtelijck onschuldight worden; maer indien

yemandt

yemandt met sijn ghelaet en woorden de Godtvruchtigheydt naebootst, ende door sijn wercken niet anders als boosheydt ende heersch-sught en betoont, die behoort in aller manieren ingetoomt te worden.

Als men nu ondersoeckt het geene ghy teghens de Heeren van 's Hertogenbosch gedaen hebt, soo sal men lichtelijck verstaen, met wat yver ghy ontsteecken zijt; want eerstelick bemerckende de redenen, die u hebben konnen beweghen, om die Stadt in u publijcke theses te noemen, ende het doen van die Magistraet ende Heeren te berispen, ende haer door verscheyden lasterwoorden te schelden, soo en kan men gantsch geene vinden, die nae eenige liefde smaecken: Ghy en hebt oock niet eene kunnen bedencken, want in uw gantsche boeck en isser niet een te vinden, uyt ghenomen dat ghy pag. 4. seght, dat ghy over het doen van die van 's Hertogenbosch, door ick en weet niet wie van die Stadt, om raedt zijt gevraeght, ende als ghy u theses van de indirecte afgodery uytgaeft, dat ghy als doen quansuijs om grooter moeyten te spaeren, dat voor aldaer in ghesteldt hebt, als of het minder moeyten waer yet in de theses te stellen ende dat te laten drucken, dan dat selfde met besondre brieven aen sijn vriend over te schrijven, het welck een yeder kan bekennen valsch te zijn, besonder die weet dat men in de theses niet gewoon en is te stellen, waer van den *Respondens* ofte antwoorder niet en moet onderwesen worden, ende dat dit oock al eenige moeyten aen heeft. Maer al had ghy al schoon hier door eenigen arbeyt gespaert, ghy en soud daerom nochtans gheen meerder liefde hebben. Ende voorwaer ghy en hebt ook niet getracht nae eenige verbeteringh ofte andere nuttigheydt van die geene die ghy bestrafte; want het blijckt uyt de 339. en 341. zijde uws boecks, dat ghy niet ghehoopt en hebt dat u theses haer immermeer ter hand souden komen. Ghy en hebt oock gheen insight kunnen hebben over het profijt van uwe discipulen ofte van yemandt anders, terwijlen ghy de Stadt van 's Hertogenbosch noemde, ende de autheuren van 't werck 't welck ghy bestrafte aenweest: want daer en tegen, ghy kondt anderen minder van soodanigen daed af trecken, wanneer ghy haer exempelen gaeft van treffelijke persoonen ter goeder naem en faem staende, dewelcke dat nu hadden derven doen, ende die van een yeder garen worden na gevolght, dan dat ghy de saeck, de welcke ghy bestrafte, van alle sijne omstandigheden alsoo hadt ontbloot, dat niemandt en hadde kunnen vermoeden dat ghy op haer had gesien. Alsoo dan dese uwe aenwijsingh van persoonen niet en heeft kunnen strecken tot nuttigheyd van die geenen die ghy bestrafte, nochte oock van anderen, wat isser anders overigh, dan dat ghy hebt willen lasteren? Daer nae indien men voorders komt te ondersoecken de oorsaken van uwe lasteringhen, soo en sal men niet lichtelijck eenige andere kunnen vinden, dan dat ghy garen sodanighe ghelegentheden soeckt om een onrechtveerdighe heerschappye over alle menschen te ghebruycken ende te bevestighen: Want ghy en hadt geen besondere vyandtschap met die gheene, de welcke ghy alsoo lasterden, want ghelijck ghy dickwils verklaert, sy waren u te vooren onbekendt; maer alsoo ghy verhoopte, dat uwe theses haer nimmermeer ter handt souden komen, ofte dat sy ten minsten de selve niet waerdigh en souden achten om die te beantwoorden, soo hebt ghy gemeent dat ghy niet weynigh authoriteyts daer door soud kunnen verwerven, dat de Studenten van u Academie ende alle andere die dit u doen ter ooren soude mogen komen, siende dat ghy soodanighe mannen, ende soo een vermaerde Stadt hebt dorven veroordeelen over een saeck, die ten besten van de republijck was ghedaen, ende by andere Gods-geleerden voor goed was gekend, ende dat ghy daer over niet

en zijt gestraft, uwe macht souden ontsien, ende geen dingh, noch in 't besonder noch in 't gemeen en souden derven by de hand nemen, ten waer het van u al vorens goed was gekent, op dat sy de onbescheydenheyd van uw qualijck spreecken hier door niet op den hals en souden halen. Door welcke middel een yeder, die onbeschaemt, boos, praetachtigh, ende by 't ghemeene volck aengenaem is, seer lichtelijk tot een groote heerschappy kan gheraecken, soo langh zijn kunsten van niemant en worden ontdeckt. Maer het is u seer qualijck te pas ghekomen dat Maresius met een openbaer geschrift het onschuld van de sijne ende de onbilligheyt van uwe bestraffinge heeft betoont: ende daer beneffens dat de Magistraet van s' Hertogenbosch, ende andere door verscheyden brieven hebben gepooght om u van vorder schrijven op te doen houden, ende het oordeel van de naeste Synode te verwachten, onder het welcke die gene die ghy bestraft hadt, verklaerden bereydt te zijn om haer te onderworpen: Want hier door heeft het noodsaeckelijck moeten gebeuren of dat gy het mom-aensicht van Godtvruchtigheyd ende liefde opentlijck quaemt af te leggen, door het weygeren van hare seer billicke begeerte; of dat uwe seer groote hoop om te heerschen, voor een groot deel, u soude ontvallen indien ghy u door de Synoden liet beraeden. Van dewelcke twee dinghen wat u meest behaeght heeft betoont ghy door het uyt-geven van uwe *Confraternitas Mariæ*: Want aldaer en traght ghy niet nae de overwinninge door ghewight van redenen ofte door behulp van eenigen eerlijcken deck-mantel, maer alleen door hardneckigheyd, en stoutigheyd in 't lasteren. Ende de gheheele konst van dat boek bestaet alleen daer in, dat gy dat soo groot ende soo verdrietig hebt gemaeckt, dat niemands gedult soo langh en kan duren dat hy 't geheel uyt mach lesen; ende dat ghy daer in Maresius met de gheenen die hy verdedight, soo menighmael beschuldight, bekijst, ende veroordeelt, dat de gene die hier en daer eenige zijden daer van sullen leesen, siende dat ghy over al daer in triumpheert, niet anders dan of ghy de gereghtigheyd van u saeck, ende de misdaden van u wederparty, door seer seeckere bewijs-reedenen had vertoont, daer uyt souden meenen dat die uwe redenen op andere zijden, die sy niet gelesen en hebben, voor worden gestelt. Ende ghy hebt stof ghevonden om een dick boeck by den anderen te lappen, versamelende veel ydele vertellingen, waer door ghy de broederschap van de Heylighe Maeght soeckt hatelijck te maecken; en verstellende het boeck van Maresius, nae dat ghy dat eerst in stucken gescheurt ende verstroyt hebt, op de manier van *loci communes*; ende stellende verscheyden vraegh-stucken voor, die voorwaer nae de liefde niet en smaecken: want *de liefde en denckt gheen quaedt*; ende dese en betoonen anders niet, dan dat ghy seer dickwils quaed gedocht hebt, daer geen quaed en was. Ghy verhaelt oock in uw boeck, hoe uwe wederpartyen in alle manieren ghetracht hebben u van 't schrijven af te trecken, ende hoe ghy evenwel met het schrijven zijt voort gevaren, op dat men daer uyt soude ghelooven dat sy mistrouwen hadden van haer saeck, ende dat gy van de gerechtigheyd van de uwe niet en twijffelde. Welcke voor-oordeelen seer lichtelijck de geenen, die de saeck niet genoech en ondersoecken, soude kunnen doen doolen: Ende wat de anderen aengaet, die ghy misschien verhoopt hebt datter seer weynigh souden wesen, te weten de geenen die het boeck van Maresius ende het uwe met den anderen souden confereren, ende de redenen van beyden zijden overwegen, die schijnt ghy alleen door bloote vrees opgehouden te willen hebben, dat sy de dinghen, die sy souden bevinden van uw waerachtigh te zijn, aen anderen niet en souden derven openbaeren.

ren. Want die moeten noodsaeckelijck te weten komen, datter van u niet eene bondige reden voort-gebracht en wordt, om het doen vande Heeren vanden Bosch te misprijsen; ende oock niet eene om het uwe te verdedigen, dan dat ghy met eene ongelooflijcke statigheyd ontkent die dingen geschreven te hebben, die in u Theses klaerlijck worden gelesen. Waer door zy klaerlijck sullen verstaen, dat Maresius ende de Heeren van den Bosch hare saeck niet en hebben mistrouwt; ende dat ghy gantsch geen hoop en hebt gehadt om de uwe wel te kunnen voorstaen: ende oversulcks dat sy daerom uw schrijven hebben willen beletten, om dat sy de ruste van de Kerck ende uwe eer sochten te bewaren; maer dat ghy daer en tegen krackeel hebt gesocht, op dat ghy haer van haer eer soudt berooven, ende ghy geweldich hals-sterck, onweer-soenlijck, ende schrickelijck soudt schijnen te wesen, op dat niemant sich daer na tegens u en soude derven kanten. Want voorwaer alsoo ghy niet en hebt geschroomt te veroordeelen het werck van de Heeren van den Bosch, 't welck zy tot veyligheyt van hare Stadt, ende tot het welvaeren van het gemeene beste by de handt hebben genomen, niemand en sal gelooven dat hy soo heylighlijck leeft, ofte van soo grooten aensien is, dat hy van u berispingh vry soude wesen; ende alsoo ghy op Maresius soo vergramt zijt, ende hem soo bitterlijck vervolght alleen om die oorsaeck, dat hy de sijne seer heuschelijck voorstaet, u ondertusschen soo veel hy kan verontschuldigende, ende u met sodanigen lof verheffende, die ghy geensins waerdigh en zijt, soo en isser niet te verhopen, datter eenige middel ghevonden sal kunnen worden om u soo vriendelijck te vermanen, dat ghy ten hooghsten niet en sult gheterght worden, ende alsoo ghy soo stoutelijck in u boeck lieght, ende u soo dickwils daer in beroept op het besichtigen van uw Theses door 't welcke uwe leughentael openbaer word, ende soo klaerlijck de geboden van de liefde als mostige niewigheden veracht, soo en behoeft niemand te hopen dat hy door de klaerheyd en sekerheyd van sijne redenen u sal doen swijghen; eyndelijck alsoo ghy u soo wreed betoont in 't wreecken van de minste dinghen, daer ghy in verongelijckt meendt te wesen, ende soo onversoenlijck, ende soo hardneckigh zijt, dat ghy noch door het ghesach, noch door het vermaenen, noch door het bidden van Politijcke ende Kerckelijcke vergaderingen niet en kund ghebogen of ingetogen worden, soo sal een yeder met recht van uwe onbescheydenheydt een af-keer hebben, ende sigh van uwe bejegeningh als van een onghetemt beest wachten. Door welcke kunsten indien ghy ditmael u eer kunt bewaren, ende maecken dat de gheene die de waerheydt van u saecken sullen verstaen, de selve aen anderen, niet en derven ontdecken, ofte ten minsten te weegh brengen dat die by anderen niet en worden gelooft, soo beken ick dat gy seer groote macht suldt hebben. Maer ick sal hier eenighe redenen by doen, om de welcke mijn dunckt dat dit quaelijck sal kunnen geschieden, ende met eenen sal ick uwe verdiensten eens gaen beschrijven.

Soo langh ghy uwe lasteringhen alleen tegens de wederpartyen van u religie hebt uytgheschoten, soo hebt ghy lichtelijck by de ghenen, die het aen uwe zijde hielden, eenighen naem van Godtvruchtigheydt ende geleertheydt kunnen hebben: Want dat ghy veel boecken schreeft, dat wierdt uwe geleerdtheydt, ende dat ghy dickwils scherpe ende quaede woorden daer in gebruyckte, dat wierd de verdiensten van uw tegen-party, ende den brandenden yver van uwe Godtvruchtigheydt toe-geschreven: maer ondertusschen wierden de geenen die van u verschillen noch meerder gestoort ende geterght, ende uwe boecken en deden geen dienst, als alleen dat die maeckten, dat die de selve laesen

(de

(de welcke ick beken dat seer weynigh gheweest zijn) siende dat daer in alleen scheld-woorden in de plaets van redenen wierden ghevonden, ende dat alsoo uw lieden saeck quaelick wierde verdedight, noch veel quader gevoelen daer van kreghen, soo dat het tot bevorderingh dient van de eer van uw luyden religie dat uwe kunsten worden ontdeckt, ende ick vreese dat by dese ghelegentheydt de onse my sullen beschuldigen dat ick hier in de uwe wil helpen.

Als men daer nae heeft bemerckt, dat ghy niet soo seer en pleeght uyt te vaeren tegen de ghemeene sonden, ende die aen een yeder bekent zijn, als ghy wel eenige nieuwe opsoeckt, die soo kleyn zijn, dat sy van anderen voor geen sonden gereeckent en worden, ende niet soo seer de slechte luyden als de grooten aen-gaen, ende dat gy die als offe de grootste schelmstucken van de wereldt waren, af-schildert, op dat ghy daer door veel heyligher als andere soudt schijnen te zijn, doen hebben veel ghemeent dat dese woorden van Christus, Matt. 7. seer wel op u passen. *En oordeelt niet, op dat ghy niet gheoordeeld en wort. Want met welck oordeel ghy oordeelt, sult ghy gheoordeelt worden: ende met welcke mate ghy metet, sal u weder ghemeeten worden. Ende wat siet ghy den splinter die in de ooge uwes broeders is, maer den balck die in uwe ooghe is en merckt ghy niet? Of, hoe sult ghy tot uwe broeder seggen, laet toe dat ick den splinter uyt uw' ooghe uyt doe, ende siet daer is een balck in uwe ooge. Ghy geveynsde, werpt eerst den balck uyt uw' ooge, ende dan sult ghy besien, om den splinter uyt uwes broeders ooghe uyt te doen.* Als men daer nae oock heeft verstaen, hoe ghy *de Roy* aen boort zijt ghekomen, ende uwe Theologische bestraffingh sonder eenige schijn van reden, over ghetschillen, die puerlijck Philosophisch waren, hebt willen uytstrecken, soo en heeft men van uwe onvromigheyd niet kunnen twijffelen. Ende nademael ghy nu eyndelijck soo veer zijt gekomen, dat ghy de Wet-houders ende de grooten van een seer vermaerde Stadt in uwe Academische Theses hebt gaen veroordeelen over een saeck, die van andere Godtsgeleerden, jae selfs van haren kerckenraedt voor goedt is gekendt: soo dat ghy haren Pastoor, die u seer heuschelick ende met waerheydt, van harent weghen heeft geantwoort, als een leugenaer ende lasteraer gaet blameren, soo dat ghy de geboden van de liefde maer mostige nieuwigheden noemt: dat ghy de dingen die ghy in uwe Theses opentlick geschreven hebt, daer nae in een ander boeck onbeschaemdelijk ontkent geschreven te hebben; ende dat ghy door geen middel en hebt kunnen opghehouden worden van sulcken lasterlijcken boeck uyt te geven, soo en hebt ghy niet te twijffelen of uwe Heeren sullen klaerlijck verstaen, dat uwe stoutigheydt moet noodtsaeckelijck ingebonden worden: Want gheen dingh en kan opentlijcker tot burgherlijcke tweedraght strecken, dan wanneer yemandt, met de authoriteyt van eene stadt ghewapent zijnde, het doen van een ander stadt selfs, dat tot het welvaren van het ghemeene beste by de handt is genomen, met een publijck geschrift veroordeelt, ende, dat de selve niet met redenen en wederleydt, maer met scheldt-woorden blameert. Misschien neemt ghy 't quaelick dat ick dese dingen schrijf; maer wat soude ick doen? dit gaet het ghemeene welvaren ende de vrede aen van dese Provincien, de welcke ick, niet minder als gy, nu lange jaren bewoon. Hier en is geen geschil over de billickheydt van de saeck die ghy hebt berispt; Men en behoeft niet te wachten nae eenighe Synode die soude mogen uytwijsen of het den uwen geoorlooft is eenige broederschap met de Roomsche Catholijcken aen te gaen, de welcke de naem draeght van de H. Maget, en daer niet in ghedaen wordt 't welck van uw lieder religie vreemt is, (in welcke saeck ick niet en meen dat groote swarigheydt

heydt gevonden kan worden) maer hier wordt alleen gevraeght, of het een Theologant van eene stadt geoorloft is uyt sijn eyghen authoriteyt de Heeren van een andere stadt te veroordeelen, en die voor soo veel in hem is, haer eer benemen: ende of men behoort te meenen, dat de Heeren van de selve, volghens haer redelijckheyt ende voorsichtigheyt hem niet en sullen straffen. Insonderheydt alsoo sy nu hebben bevonden, dat ghy soo hertneckigh zijt, dat by soo veer ghy in tijds niet en wordt bedwonghen, ghy tot eene onlijdelijcke stoutigheydt u sult komen te verloopen, ende niet anders verwacht en kan worden, indien men u dese reys door de vingheren siet, dan dat ghy misschien na desen, niet beter maer looser gheworden zijnde, u wel sult wachten van steden te noemen, maer ondertusschen *met uwe ghewoonlijcke methode*, ghelijck ghy roemt, de wercken van die gheenen, die ghy in haer eer wilt raecken, alsoo suldt beschrijven, datse lichtelijck op haer sullen kunnen worden geduydt, ende, alsoo en sult gy wel niet minder quaedts doen, maer misschien salder minder gelegentheyt wesen om u te straffen. Ick en sal hier niet verhalen de andere redenen om de welcke ick meene dat uwe burgherlijcke ende Kerckelijcke Overigheden sulcx niet en sullen vergeven, op dat ick misschien niet en schijne, door het vermaenen van u, stilswijghens haer daer van te willen onderrechten dat sy veel beter kunnen weten, ende buyten twijffel oock alreedts beter hebben verstaen als ick. Maer daer is noch eene saeck die ick om der ghemeynte wille niet en behoor voorby te gaen, te weten dat ick verstaen hebbe, dat dit in uwe religie altijdt wordt onderhouden, dat by soo veer een Predikant in eenige schandelijcke sonde wort bevonden, by exempel, indien hy overspel, dievery, of eene doodtslagh komt te begaen, hy alsdan van sijn ampt wort af-gheset; ende dat oock met recht: want alhoewel dat die gheene, die qualijck doen, anderen wel kunnen vermanen, soo en wordt nochtans aen haer woorden soo veel gheloofs niet ghegeven, als wanneer sy voor vroom ende onbestraft worden ghehouden. Maer voorwaer gheen sonde en is schandelijcker voor een Predikant, ende daer en isser niet een die hem met meerder recht belet dat men aen sijn woorden gheen gheloof en gheeft, ende oversulcks soo en isser niet een waer-door hy onwaerdigher is om sijn ampt te bekleeden, dan dat hy seer dickwils ende seer openbaerlick lieght, scheldt, en lastert. Want alle de andere sonden worden buyten de Predikatie gedaen, en worden, om de menschelijcke swackheyt, verontschuldight. Jae wy moeten, uyt liefde van ons evenaesten, ghelooven, dat de geene diese hebben begaen, eer sy beginnen te predicken, voorghenomen hebben om daer in niet te volharden: ende dat sy daerom niet minder en behoorden ghehoort te worden, dan of sy te vooren altijt vroom hadden geweest: Ende daer en is gantsch geen perijckel dat yemandt een exempel van doodtslach, overspel of dievery in de predicatie mach komen te geven, jae daer-en-tegen indien yemant door gramschap een man ombrenght, ofte door eenige andere herts-tochten eenighe andere sonden heeft begaen, soo heeft hy dickwils daer over naemaels soo grooten berouw dat hy met meerder bequaemheyt ende kragt anderen daer van kan af-trecken, als die gene, de welcke noyt daer in zijn vervallen. Maer de vryigheydt van lieghen, quaelijck spreecken, ende lasteren en kan nergens lichter in 't werck gesteldt worden als in de predicatie, ende die en is oock nergens meerder te bestraffen. Want de predicatien zijn ingesteldt tot leeringe van de waerheydt, het volck verwacht die van die plaets, ende daerom en isser gheen grooter ghebreck in een Pre-

Predikant, dan dat hy leugen-achtigh is. Alſoo oock mede de predikatien ingeſtelt zijn om te gheven exempelen van Godt-vruchtigheydt ende Chriſtelijcke liefde, ende oft verſcheyden ſoorten van leugenen gheen ſchandelijcker, noch van de liefde meerder vervreemdt en zijn als de gheene die tot nadeel van ſijn evenaeſten ſtrecken, ende ſcheldingen ende laſteringhen worden genoemdt, ſoo en zijnder oock geene die in een Predicant meerder behooren beſtraft te worden. Nu dat ghy over ſoodanige leugenen, niet eenmael, maer ſeer dickwils in uw boeck zijt achterhaelt, dat is hier vooren genoeghſaem betoont, het is niet noodigh dat men mijn woorden geloof geve, ick en heb niet verklaert, 't welck uyt uwe publijcke ſchriften niet openbaer en is; of ſeeckers, indien daer eenighe zijn die oock uwe ſchriften niet en begeeren te doorleeſen, ende niet billick achten my meerder te ghelooven die dat verklaert, als u haeren Paſtoor, die dat ſtoutelijck ontkent, ſoo en kunnen ſy evenwel u niet verontſchuldighen, ten zy dat ſy-luyden Mareſium uwen mede-predicant verwijſen: Want men kan niet ontkennen, dat ghy hem dickwils in uw boeck van leugentael ende laſteringh beſchuldight, in welcke ſaeck indien ghy de waerheydt ſeght, ſoo is hy dan onwaerdigh dat hy predickt: maar indien het valſch is, ſoo zijt ghy ſeecker ſelfs daer in een laſteraer dat ghy hem van laſtering beſchuldight: Ende overmidts op hem ſulcken vermoeden niet en kan vallen, ſoo en meen ick niet dat ghy eenighe verontſchuldigingh overigh hebt.

Van de voor-reden van 't boeck tot Utrecht gedruckt met den tytel van

PHILOSOPHIA CARTESIANA,

oock van het derde ſtuck des zelfs.

HET ACHTSTE DEEL.

ICk en had het boeck *de Confraternitate Mariana* noch niet heel gheleſen, als het ander *de Philoſophia Carteſiana* uyt is gekomen: ende alhoewel veele die 't geſien hebben, dat onwaerdigh achten om beantwoort te worden, nochtans om dat ick nu begonnen heb te antwoorden, ende daer ſoo grouwelijcke laſteringen in ſtaet, dat ick van deſelve niet en behoor te ſwijgen, ſoo ſal ick het onderſoeck van dien hier kortelijck gaen vervatten.

Op het eerſte bladt ſtaet dit opſchrift; *Admiranda Methodus novæ Philoſophiæ Renati des Cartes. Ultrajecti ex officina Joannis van Waesbergen anno* 1643 ende alſoo daer geen anderen autheur en wordt ghenoemdt als ick, ſoo ſchijnt het dat ghy-luyden gheoordeelt hebt dat uwe krameryen beter met mijnen als met uwen naem voorgedaen ſoude kunnen worden. Op het tweede bladt begint een lange voor-reden, op welckers voorſtuck ſtaet de naem van eenen ſeeckeren uwen leerlingh, de welcken, alſoo die onwaerdigh is om in mijne ſchriften geſpeldt te worden, op dat hy niet en trachte om als Heroſtratus beroemt te worden, ſoo wil ick dien hier overſlaen. Maer zijn zeeden ende manier van ſchrijven achte ick de uwe ſoo gelijck te zijn, dat ſy quaelijck van elck-

anderen

anderen onderſcheyden kunnen worden: Ende daerom op dat ick geen misſlagh en begae, ſoo en ſal ick niet u alleen, noch oock hem alleen, maer uw beyden voor de autheuren des boecks *Phil. Cart.* aenſien. Hy ſeydt in 't beginſel van die voorreden, *dat mijn naem voor eenige jaren heeft begonnen ruchtbaer te worden onder eenige edelluyden, ende meest onder de groote Heeren, door het prijſen van een ſeecker gheleerdt man, de welcke hem het hol, daer ick in ſchuylde, niet en wilde wijſen.* Maer alſoo mijn ſchuylplaetſen ſoo verborgen niet en waeren of zy ſtonden voor eerlijcke ende geleerde luyden open, indien yemandt, die mijn vriendt was, hem tot mijne kennis niet en heeft willen in-leyden, om dat ick was, ghelijck hy ſeydt, *een man die met weynigh luyden gemeenſchap houdt*, ſoo en heeft hy dat niet met my, maer ſijn ſelven, ende het oordeel van dien vriendt toe te ſchrijven. Daer na verhaelt hy dat hy het boek dat ick anno 1637. uyt heb gegeven, *met eene volhardende naerſtigheydt uyt ende herleſen heeft, ende dat hy daer uyt heeft gelooft, datter niemandt onder de geleerden gevonden ſoude worden de welcke deſe miſdrachtige beuſelingen, die van haren twijffelenden vader als tot vondelingen waren geleydt, ſoude prijſen.* Alwaer hy toont dat hy gheen geluckigh oordeel en heeft geveldt, alſooſe van eenighe al gepreſen zijn. Hier na ſeydt hy *dat een Doctor in de Medicijnen* (te weten de Roy) *de vaen van de Carteſiaenſche Philoſophye heeft begonnen op te rechten; ende dat ick voor heb ghehadt, om in een ſeeckere nieuwe Academie van hare eerſte beginſelen af, het hooghſte gebiedt te bekomen:* te weten door de Roy, de welcke de opinien die hy uyt mijne ſchriften had ghetogen, aldaer leerde al eer ick hem kende) *Doch dat de Philoſophye, buyten het gevoelen van veelen, door een beſluyt van den raedt van de Academie, met goedtvindingh van de Ed. Magiſtraet der Stadt, ſullende door Godes genade daer nimmermeer wederom komen, aldaer is verbannen* (te weten door uw treffelijck vonnis, 't welck ick voor deſen, in den brief aen P. Dinet, genoegh heb gepreſen.) Maer ick en weet niet door wat reden dat hy ſeydt, dat dit van de Ed. Magiſtraet van uw Stadt voor goedt is ghekent, ten waer dat hy 't miſſchien om de ſelve reden ſeyde, om de welcke ghy begeert dat uwe Theſes voor beſluytinghen van de H. Theologiſche faculteyt gehouden worden, te weten om dat ghy-luyden al-te-mael in uwe ſtadt eendrachtigh zijt, daerom al wat eenen mijn Heer Voetius heeft ghedaen, dat moet men gelooven van de geheele Stadt voor goedt gehouden te zijn: het welck ick dan ſal gelooven, wanneer deſe boecken van de Confraternitas Mariana en de Philoſophye Carteſiana openbaerlik voor goedt ghekent ſullen weſen. Hy vaart daer na hevigh uyt tegens den brief, in de welcke ick dat oordeel van u ghegeven, beſchreven heb, ende hy ſeydt, *dat hy te voren ghemeent heeft, dat ick door de monſter van mijn opinien de ydle ende rijcke luyden wilde tot geckheydt brengen, op dat ick mijn van haer beurs ende geldt-kiſt eygenaer ſoude maken, &c. Maer dat hy dat vermoeden daer nae uyt ſijn ſin heeft gheſet, als hy overwoegh dat ick de beurs, niet vol ſpinnewebben maer vol van gelt draghe, ende dat ick door behulp van dien die dingen bevechte, die waerdigher als alle goudt behoorden te weſen.* Alwaer ick niet en kan bedencken, wat hy begeert dat men ghelooven ſal dat van my bevochten wordt, als miſſchien de vriendtſchap ende ſtemmen van de luyden tot voordeel van de nieuwe Philoſophye. Ick en verſtae oock niet over wat miſdaet hy my beſchuldigt, als hy daar by voeght: *Al-hoe-wel hy ſich veynſt ſeer heuſch te zijn, ſoo tracht hy nochtans met alle neerſtigheydt ende moeyten, door ſijn vriendekens ende kunſten die een oprecht man niet en betaemen als een tweeden Babyloniſchen toren op te rechten, ende dat op die plaetſen, alwaer tot noch toe in 't openbaer, ende in 't beſonder de oude ende aengenomene Philoſophye geleerdt is geworden.* Ten waer hy, miſſchien, meende dat alle de opinien, die

verſchillende zijn van de gemeyne Philoſophye, de welcke ghy op een onheylige maniere van ſpreecken *Orthodaxa* noemt, al-te-mael ketteryen zijn. Maer ick verſtae ſeer wel deſe ſijne volghende woorden, die ſtaen op het 13. bladt van de voorreden. *Gelijck ik in dit tractaet een yeder leere ſoo weet ick dat deſe man doet gelijck Vaninus, ende terwijlen hy wil ſchijnen de Atheiſten met onweder-leggelijcke redenen te bevechten, ſoo vrijft hy arghliſtelijck ende ſeer bedecktelijck het venijn van de Atheiſtery die genen aen, die door de ſwackheyt van haer verſtandt de ſlangh, die onder het kruydt ſchuylt, over al niet en kunnen gewaer worden;* Want hier in ſie ick de ſlangh van ſeer onbeſchaemde ende grouwelijcke laſteringh, in wiens fenijn gy-luyden u geheele boeck hebt gedoopt. Hy begint daer nae te trachten om de dingen, die ick in den brief aen P. Dinet van u heb geſchreven, te wederleggen, ende hy verdeelt die in twee deelen, want hy ſeydt datter eenighe de ſaeck niet aen en gaen, en dat de andere die betreffen. Onder de geene die de ſaeck niet aen en gaen telt hy *eerſtelijck*, dat ick van u geſchreven heb, *dat ghy uytvarende tegens de grooten, een brandende ende onghetemden yver van Godtvruchtigheydt ſchijnt te hebben*: 't welck hy niet anders en wederleydt, dan dat hy ſeyt, *dat de Magiſtraet u ſes jaeren langh op een dorp dight by s' Hertogenboſch, ende ſeventien jaeren tot Heuſden als borger en Predikant heeft gedooght*, ende dat ondertuſſchen veel andere meer u hebben beroepen, ende dat ghy nu eyndelijck tot Utrecht zijt Profeſſor in de Godtheyt ende Predikant. Maer ick heb te vooren in 't vierde deel van deſen brief ghenoegh getoont, hoe die genen, die uws gelijck zijn, tot eenige beroemtheyt kunnen geraecken: te weten de goede boeren hebben jae ick en weet niet in wat voor een dorp uw pratery gepreſen, van daer is het gerucht van u verſpreyt, de welcke ſoo langh die van niemandt wat ſorghvuldelick en wierde onderſocht, ſoo heeft die lichtelijck van velen, uyt liefde, kunnen gelooft worden, ende alſoo hebben de geenen die u niet en kenden tot haer beroepen, ende miſſchien en waert ghy doen ter tijdt tot ſo grooten ſtoutigheyt nog niet gekomen. Maer hy vraeght daer-en-boven, wie dat die grooten zijn de welcken den brandt van uwen onghetemden yver hebben beproeft; als of het exempel 't welck ghy daer van in 't boeck van de Confr. Mar. geeft niet merckelijck genoegh en waer. Ten *tweeden*, ſeyt hy, *dat ick poog te betoonen, dat gy brant door 't vuyr van brandenden en ongetemden yver, om dat ghy nu tegens de Roomſe religie, nu tegens alle anderen, die van de uwe verſchillen, dapper uytvaert.* Alwaer hy, om uwe ydelheydt te ghelieven, my yet onwaerachtighs toe-dicht, want ick en hebbe niet geſchreven, noch gelooft, dat ghy ſoodanigen yver hebt, die van de uwen mochte gepreſen worden; maer dat ghy uytvaerende nu tegens de Roomſche religie, nu tegens alle anderen, die van de uwe verſchillen, nu tegens de Grooten, ſchijnt te hebben een yver van Godvruchtigheydt (dat is, dat ghy door den ſchijn wel ſoud willen doen meenen dat ghy die had) op dat ghy by de ghemeene luyden gunſt ende magt ſoud verwerven. Ten *derden* klaeght hy dat ick geſchreven heb, *dat ghy oock al-te-mets met ſcheutjes de ooren van 't gemeene volck kittelt*: alwaer ick wederom uwe ydelheydt bemerck; ten deele om dat hy het by-woordt van uwe ſcheutjes achtergelaten heeft, de welcken ick geſeydt hebbe *ſcurrilia* poetſigh, dat is plomp, ongeſchickt, ende onhebbelijck te zijn, de welcke niet uyt eenige aerdigheydt des verſtandts, maer uyt eenige onbeſchofte ende quade manieren van ſpreken der ſlechte luyden heen zijn ghekomen: ten anderen alſoo hy niet en ontkent dat ghy ſcheutjes ghebruyckt: want ghy wilt ſcherp ſchijnen te weſen, daer gy nochtans niet anders en zijt dan bitter. Maer hy ontkent dat met uwe ſcheutjes alleen de ooren van 't ſlechte volckjen

wor-

worden gekittelt, ende hy voeght hier by, *dat de ſtadt van Uytrecht noch veel Heeren door Godes genade in haren boeſem voedt, die niet en ſullen ghedoogen dat de Godtvruchtigheydt, yver, ende onnooſelheydt* (te weten van u, 't welck hy nochtans, na het ſchijnt, daer niet en heeft derven by doen, op dat hy niet van de genen, die u kennen, belachen ſoude worden) *door de laſteringe ende leugenen van ſommige, ende door bedriegers kunſten onderdruckt worden,* niet anders dan of ghy oock de gunſt van uwe Heeren door uwe ſcheutjes ghekregen hadde, 't welck ghy my niet wijs ſult maecken: Maer ick en twijffel daer niet aen of ſy zijn u altemael gunſtigh geweeſt ſoo langh als ſy ghelooft hebben dat ghy Godtvruchtigh ende onſchuldigh waert; ghelijck ick oock niet en twijffel of de ſelve ſullen altemael van u een af-keer hebben, als uwe gebreecken haer ghenoegh bekent ſullen weſen. Ende ondertuſſchen wenſch ick u geluck, ende ick ben ſeer verblijdt, dat ghy die guytige ſchamperheydt al wat ghebetert hebt, ſedert dat ghy te weten zijt ghekomen dat u de ſelve door my verweten is gheweeſt. Ten *vierden* ſoo verhaelt hy deſe woorden, *hy heeft de naem van een Theologant, Predikant, ende diſputeerder:* niet om te ontkennen dat die onwaerachtigh zijn, maer als of ick u ongelijck hadde gedaen, wanneer ick u een Theologant, Predikant ende diſputeerder noemde, ende hy neemt daer door de gelegentheydt om my met veel ſcheldt-woorden te vereeren. Ten 5, 6, ende 7. beriſpt hy dat ick geſeydt heb, *dat u boecken van niemandt en behooren geleſen te worden; Ende dat van u verſcheyden auteuren aengewesen worden die meer tegens u als voor u zijn: Ende dat die autheuren u miſſchien maer uyt de regiſters bekent zijn.* Maer met wat recht deſe drie dingen van u geſeyt zijn, dat heb ick in 't vierde deel van deſen brief ghenoegſaem beweſen. Ende hy en brenght oock niet by om te bewijſen datſe valſch zijn, als alleen dat hy u prijſt ende mijn ſcheldt; ende dat hy ſig ſeer gecklik beroept op de ghetuygeniſſen van de Boeckverkoopers, over het leſen van uwe boecken; als of alle boecken die van eenigen gekoft worden ('t welck de uwen oock ſelden ghebeurt) waerdig waren om geleſen te worden. Daer nae noemt hy u *een vraet van boecken,* welcke naem ick u niet en benijde, want ghy leeſt miſſchien wel veel, maer ghy en leerdt niet veel goedts daer uyt. Ten *achtſten* ontkent hy, *dat ghy van alle wetenſchappen, als of ghy daer kennis van hadt, ſeer ſtoutelijck, ende met eenen ſeer onwetende pleeght te ſpreecken, op dat ghy geleert aen de ongeleerden ſoudt ſchijnen te zijn;* ende hy tracht my eenighen haet op den hals te jagen, om dat ſy niet al-te-mael ongeleert zijn, die u voor gheleerdt houden. Maer ick en heb dat niet gheſchreeven, 't en kan oock uyt mijn woorden niet getoghen worden, want ick en hebt in 't andere lith van mijn reden daer niet by ghevoeght dat ghy aen alle geleerden ongheleerdt ſchijnt te weſen; maer alleen, dat ghy veracht ende niet ghepreeſen wordt van die gheleerden *de welcken weten hoe onbeſcheyden ghy altijdt in 't uyt-daghen van anderen zijt gheweeſt, ende hoe dickwils dat ghy, als men ſoude diſputeren, ſcheldtwoorden in de plaets van redenen hebt voort-gebracht, ende ſchandelijck verwonnen zijnde hebt moeten henen gaen.* Want al waeren de anderen noch ſoo ſeer gheleert ende ervaren, ſoo langh als ſy uw dinghen niet en hebben onderſocht, ſoo en is het niet vreemt, dat ſy het gemeen geruchte, 't welk ghy eerſt by de ongeleerden hebt ghekregen, geloof hebben gegeven. Ende ſeeckers ick ben bly dat ghy door mijn al wat heuſcher wordt: want ick hebbe gheſien die Theſes de welcke ghy alder-eerſt in de Academie van Uytrecht hebt uyt-ghegeven, ende hoe ghy alle man daer in uyt daeghden, ende u beroemde over de kennis van alle wetenſchappen: ende wanneer u dit van den Onderſoecker van dien was verweten, ſoo antwoorden ghy in u

Therſites ſect. 3. cap. 4. alsdus : *Hy meent dat hy mijne hooverdye, beveynſtheydt, ende ydelheydt als heel vaſt beweſen heeft, dat ick met veel inbeeldingen ſoo veel dinghen uyt alle geleerdtheydt ende verſcheyden wetenſchappen heb voorgeſteldt om bediſputeert te worden. Wat beſtraft hy hier in my? hoe na dat ick in't ſtudeeren over die dinghen bleeck word: of dat ick de ſelve op het toneel van onſe ſchool ghebracht heb? of miſſchien alle beyde? Och of dien nijdiger van geleertheydt de redenen daer by hadde gedaen?* Ende daer na toont ghy met veel exempelen dat het een Theologant niet onbetaemelijck en is, dat hy in verſcheyden wetenſchappen is geoeffent, te weten op dat ghy u van dat aengename ghebrek van allerhande geleertheyt ontſchuldight, van 't welcke de ander u niet beſchuldight en hadde; ende nerghens heb ick u oyt welſpreeckender geſien. Maer nu uwe diſcipel ſchrijft (te weten als ghy 't hem voor ſeght) van u aldus; *hy houdt ſich binnen ſijn palen, ende zijnder eenighe uyt de andere wetenſchappen, die hy oordeelt noodigh te weſen tot uyt-leggingh van de Schrifture of ſijne Theologie, de ſelve pleeght hy te leeren ende te vragen uyt ervarene ende voorneme Medicijns, Rechtsgeleerden, ende Wiskonſtenaers, &c.* Soo is dan uwe roem van alderhande geleertheydt ſoo ſeer verkout dat ghy nu een leerlingh van alle man zijt geworden. Ten *negenden* ontkendt hy ſeer belacchelijck, *dat wanneer men ſal diſputeeren ghy dan ſcheldtwoorden in de plaets van redenen pleeght voort te brengen*, ende hy begheert getuygeniſſen van die gheenen die in uwe Academiſche diſputatien verſchijnen: als of dat niet veel beter beweſen en wierdt uyt uwe ſchriften, waer in van die ſaeck ontallijcke exempelen zijn te vinden. Ten *thienden* verſiert hy dat ick gheſchreven heb, *dat Gorlæus ende Taurellus noyt van u en zijn geſien geweeſt*, 't welck ick niet van u maer van de Roy had geſchreven: maer het ſchijnt dat ghy deſe gelegentheydt van eene ſeer ydele en kinderlijke beroeming hebt geſocht, te weten dat ghy boecken hebt gheleſen die, uws oordeels, niet goet en zijn. Ten *elfden* doet hy ſijn beſt om te ontſchuldigen uwe plompigheydt, (of, ſoo ghy liever wilt, uwe onvroomigheyt) die daer in blijckt dat ghy mijne Philoſophye van rooverye hebt willen verdacht maecken, om dat ſy de figuren in achtingh neemt, ſeggende dat ghy niet teghens mijne Phyloſophy, te weten die ghy noch niet en kende, maer tegens de ſpreuck van den Doctor de Roy, over die ſaeck zijnde onder andere teghenworpinghen, oock deſe ſwarigheydt tot benauwingh van dien, hadt voorgeſteldt, als of dat niet evenveel en waer: Maer in 't 128. bladt, niet denckende op u ſelven, komt ghy luyden wederom tot de ſelve plompigheydt of onvromigheydt, ſeggende dat het bemercken van linien, figuren ende ghetalen tovery is; Soo is een ſleutel, een rapier, een rad, welcker werckingen aen de figuyre hangen, by u luyden een inſtrument van tovery: Ende deſe plompigheydt is ſoo groot, datter gheen plomper in 's menſchen verſtandt ſoude konnen voorvallen. Ten *twaelfden* ontkent hy, *dat ghy oyt yemandt onbeſcheydentlijck hebt uytghedaeght.* 't Welck van de geenen, die uw eerſte Theſes ofte uw andere ſchriften hebben gheſien, ſonder lachen niet en ſal konnen gheleeſen worden. T'en is oock niet minder lachens waerdigh, dat hy verſiert van my geſchreven te zijn *dat ghy ſeer dickwils verwonnen zijnde hebt moeten henen gaen*, op dat den leeſer ſoude meenen dat ick gheloof dat ghy ten minſten altemets oock eens had gewonnen; 't welck ick niet en heb gheſchreeven noch gelooft, maer wel, *dat ghy dickwils als men ſoude diſputeeren* (dat is ſoo menighmael als men ſoude diſputeren, 't welck dickwils geſchiede) *ſcheldtwoorden in de plaets van redenen hebt voortgebracht, ende ſchandelijck verwonnen zijnde hebt moeten heenen gaen.* Het is oock belachens waerdigh, dat hy die dingen, die ick in een of twee begrijpſelen van woor-

den hadde ghefchreven, in veel flucken gefcheurt, de voornaemfte pointen achter gelaten, ende de refte met eene verwarde ordre, voor-geftelt heeft, op dat men mijnen zin niet en zoude konnen verftaen. Ende eyndelijck iffet oock om te lachen, dat hy verfiert dat ick daer om tegens u gefchreven heb, *op dat ick de gunst van de Jesuijten sou verkrijgen, by de welcken ghy boven anderen qualijck gesien zijt, om dat ghy altemet geschreeven hebt tegens eenige leeringhen van de Roomsche Kerck:* als of ghy haer feer bekent waerdt, ende of fy een tegenparty, die niet anders als fcheldtwoorden en gebruyckt, meer vreefden, als anderen, die met redenen te werck gaen.

Nae dat hy die dinghen, welcken hy feydt dat buyten de faeck zijn, alfoo heeft weder-leydt, foo gaet hy voort tot de gene die hy feydt tot de faeck te behooren. Ende *eerstelijck* verhaeldt hy defe mijne woorden. *Maer desen Rector ende Theologant heeft gemeynt dat die gelegentheydt groot ghenoegh was om den Doctor te achterhalen ende hem over kettery te veroordeelen, ende oock selfs met weer wil van de Magistraet, indien de saeck waer geluckt gelijck hy hadt ghehoopt, hem uyt sijn Professie te stooten.* Maer hy doet daer niet by, dat ghy, door 't voor-vallen van een feeckere Philofophifche beufelingh de Roy met authoriteyt van de Theologifche faculteyt over kettery hebt willen veroordeelen: waer uyt volght dat hy, oock met onwil des Magiftraets, van de Magiftraet felfs foude hebben moeten afgefet worden, alfoo der geen Profefforen gehouden worden die men ketters acht te wefen. Ten *tweeden* verhaelt hy noch andere van mijne woorden, die tot defe zin dienen, ende die weder-leyd hy aerdighlijck met de getuygenis van de Roy, uyt wiens antwoordt, 't welck hy aen u heeft gegeven, hy twee zijden uytfchrijft, in 't eynde van de welcken de Roy jocksgewijs ende van den voorleden tijd fprekende, feydt dat ghy hem een gunftigh vriendt altijdt geweeft zijt. Maer uwen voorftander verfiert dat hy met ernft, ende in den tegenwoordigen tijdt, nae 't uytgeven van uwe Thefes, u als fijn gunftige vriendt erkent; uyt het welcke blijckt dat ghy niet veel getuygeniffen voor u en hebt, al foo ghy ghenoodtfaeckt zijt om die te ghebruycken. Ten *derden* feydt hy dat ghy niet alleen tegens de Roy en hebt gedifputeert, maer dat oock eenige andere Profefforen fommighe opinien, die teghens de fijne ftreeden, in haer Thefes hebben gehat; het welcke noch hy, noch eenigh ander lief-hebber van de waerheyt oyt quaelijck heeft genomen. Oock en heb ick daer over van fijnen 't wegen niet gheklaeght, te weten dat ghy opinie teghens de fijne ftrijdende in uwe Thefes hebt ghehadt, maer om dat ghy fonder reden, alleen uyt lafteringe hem van kettery had willen betighten, 't welck ick verftae dat ghy alleenigh ghedaen hebt. Ten *vierden* verhaelt hy de woorden waer mede ick gefeydt heb, *dat ghy in de selve saeck rechter ende aen-klager zijt geweest, ende dat ghy uwe ampts-genoot van lasteringen hebt beschuldight alleen om die oorsaeck, dat hy soo klare ende waerachtige redenen hadde voortgebracht &c.* Alwaer hy in de plaets van dat *&c.* behoorde by te doen, *om af te weeren de misdaden van ketteryen ende Atheistery daer van ghy hem beschuldight hadt, soo dat hy sich door uwe lasteringen niet en heeft laten besetten.* Dat is, dat ghy in uw eygen faeck rechter zijt geweeft, ende in 't befchuldighen ghedaen hebt als Fimbria: Daer hy niet anders op en antwoordt, dan dat hy by die dingen niet geweeft en is, ende dat hy den lefer fluert na een hiftoriken, 't welck hy feydt dat binnen korten tijdt by de Academie felfs uytgegeven fal worden. Met welck antwoordt noodtfaeckelijck ghelacht moet worden, want door dien hier in de principaelfte mifdaet, die ick u had verweten, is begrepen, indien ghy yet goets hadde gehad waer mede hy u foude hebben konnen verontfchuldighen, ghy

en soudt hem dat niet hebben laeten overstaen. Ende indien hier nae yet van die saeck onder de naem van de Academie in 't licht wordt gegeven, 't welck met de waerheydt over een komt, dat en sal u niet baeten; ende isset onwaerachtigh, soo salder niemandt zijn die niet en sal gelooven, of het is van u alleen gekomen. Want uwe kamer-speelders kunsten zijn al bekent, door de welcke ghy nu de personagie speelt van de H. Theol. faculteyt, nu van de Academie, nu van den raed, nu van de geheele republijck, nu van alle de Nederlandtsche kercken, nu van een Propheet of van den H. Geest, nu van yemandt van uwe discipelen, nu van yemandt anders. Ten *vijfden*, nae dat hy verhaelt heeft de woorden met de welcke ick u de grootste onrechtvaerdigheyt hadde verweten, te weten dat ghy de Roy daer over beschuldigde, dat hy met waerheydt ende volgens uwe verdiensten op u selfs wederom hadde verset de by-woorden die ghy valschelijck en lasterlijck op hem eerst had geschoten, soo en verontschuldight hy u gantsch niet, maer hy poogt alleen de andere geleerde teghens de Roy op te hitsen, seggende dat het gene hy van u hadde gheschreven, oock op alle de anderen paste, 't welck nochtans openbaerlijck valsch is; door dien die de selfde voorwaerde, als ghy, niet en hebben aengenomen, want alsoo ghy geschreven hadt, dat de *principia physica* van de Roy eenen Geck wel betaemden om dat se weynigh ende licht om te verstaen waren, soo hadt ghy stil-swijgens toegestaen dat die geene met recht gecken genoemt mogen worden, welcker *principia* soodanigh waren, 't welcke de andere geleerde niet en hadden toe-ghestaen, ende by de Roy oock niet en was gelooft; ende oversulcks en kan dit op haer-lieden niet ghepast worden, 't welck hy van u alleen heeft verstaen. Daer nae beroept sich uwen voorspraeck op de historie, die, soo hy seydt, by de Academie uyt-gegeven sal worden; ghelijck hy oock doet voor het *seste* punt, 't welck is van het uyt-stampen: ende ondertusschen en wederleydt hy gants niet met al. Ten *sevensten* klaegt hy als over een seer groote lasteringe om dat ick u *eenen twistigen ende oproerigen Rector*, ende uwe disputatie *oproerigh* ghenoemdt heb, ende hy dreyght my daer over met een actie van injurien *die t'eeniger tijd elders ende by andere geschriften* in 't werck gestelt sal moghen worden. Als of die dingen die ick daer hadde verhaelt niet genoegh en betoonden dat ghy waerlijck ende eygentlijck ghesey dt kondt worden oproerigh in uwe Academie te zijn. Maer siet nu vry toe dat uwe Heeren acht nemende op al het gheene dat ghy teghens s'Hertogenbosch hebt geschreeven, niet en oordeelen dat ghy oock in de Republijk oproerigh zijt. Ende alsoo ghyluyden my dreygt met een onrechtveerdigh proces, soo en wiltet doch niet qualijck nemen dat ick hier in de voorhael ben, ende uw voor de gantsche wereldt seer rechtveerdelijck beschuldigh. Ten *laetsten* seyt hy, dat ick voor de Roy *een triumph ordonneer*, overmidts sijn antwoordt op uwe Theses van niemant is wederleyt: Maer hy en doeter niet by, als alleen het gene dat bevestight, dat hem die met recht geordonneert kan worden: want alsoo ick geseydt hadde dat de schriften, die voor u tegens dat antwoordt uyt-gegeven zijn, maer lachens ende verachtens waerdigh waeren, soo seydt hy dat uw soon, de welcke een van die schriften uyt-gegeven heeft, sijn *werck niet te degen* daer van ghemaeckt en heeft; ende dat uwen discipel, onder wiens naem het andere uyt-gegaen is, dat sonder uw weten uyt-ghegeven heeft; waer uyt blijckt, dat die schriften, oock selfs van uw luyden niet veel geacht en zijn; ende evenwel een yeder gelooft dat ghy selfs den autheur zijt, van het schrift, 't welck hy versiert sonder uw weten uyt-gegeven te zijn. Maer wanneer hy seydt datter van de aenmerckingen

gen daer in begrepen geen wederleggingh en is gegeven, noch en sal gegeven worden, soo seydt hy de rechte waerheydt; want soodanighe versierselen zijn in der waerheydt gheen weder-leggingh waerdigh. Wanneer hy eyndelijck my en de Roy uyt-tert om liever met dien uwen discipel, als met u te handelen, soo toont hy dat ghy nu uwe leger-placts verlaeten hebt, ende alleen de selve aen de knechten van de tros, die light overwonnen konnen worden, in bewaringe gelaeten; ende datter over-sulcks niet overigh en is, 't welck de triumph van de Roy kan beletten. Welke dingen, al-hoe-welse maer beuselachtigh en zijn, ick nochtans heb al-te-mael willen verhaelen, op dat daer uyt mach blijcken, dat ghy-luyden in die lange voorreden niets van eenige gewichte voort ghebracht en hebt tot wederlegging van al het geene ick van u voor desen had geschreven; en dat die nochtans daer toe alleen is aen-gerecht geweest, dat ghy-luyden soudt schijnen die te wederlegghen. Nu in 't eynde van dien seght ghy *dat u boeck vier deelen heeft, ende dat ghy in 't eerste mijnen discipel afteeckent; in het tweede de beginselen ende methode van de Philosophye daer ick mijn over beroem; ende dat ghy in 't derde slechtelijck ondersoeckt mijne Metaphysica, ende als voor een proefje eenige Physische leerstucken; ende dat ghy in 't vierde kortelijck betoont, dat dese nieuwe methode van Philosopheren de rechte wech wijst niet alleen tot Sceptisterye, maer oock tot geest-dryverye, Athesterye, ende Phrenezy.* Ende eyndelijck wijst ghy aen dese woorden die ick van de Roy ghescrhreven heb op de 174. zijde in de brief aen P. Dinet. *Hy heeft mijn* Dioptrica *ende* Metcora *ghelesen wanneer die eerst in 't licht uyt-ghegeven waren, ende hy heeft stracks geoordeelt datter eenighe beginselen van de ware Philosophye in waren begrepen, die hy by den anderen versamelende, ende andere dingen daer uyt treckende, soo vernufsigh is gheweest, dat hy binnen weynigh maenden een gheele Physiologia daer uyt heeft toegerust.* Uyt de welcke ghy-luyden, volgens uwe gewoonlijcke reden-kavelinghen, besluyt dat de *Theses*, ende *Dictata* van de Roy met recht voor de mijnen van u worden genomen. Welverstaende, de Roy heeft, eer ick hem kende, mijn schriften gelelesen, ende eenige dingen versamelende, eenige daer uyt treckende, een *Physiologia* toe-gerust, ergo soo moet die gheheele *Physiologia* voor de mijne gehouden worden. 't Welck een yeder siet dat sonder reden besloten wort. Maer nochtans soo schrijf ick het seer scherpe ende doorsiende verstandt van de Roy soo veel toe, dat ick meen datter nauwelijcks yet van hem gheschreven is, 't welck ick niet gaeren voor het mijne en soude willen erkennen: Maer hier kan ontdeckt worden de onbeschaemtheydt van lasteren de welcke ghy by de handt neemt: want al-hoe-wel ghy in 't gheheele boeck niet eens mijne *Meteora*, noch *Dioptrica*, noch *Meditationes* aen en wijst, in welcke schriften alleen ick de proef stucken van mijn Philosophie heb uyt-ghegeven; ende alsoo men daer uyt kan oordeelen, dat ghy-luyden die gantsch niet en verstaet, soo derft ghy nochtans een dick boeck, vervuldt met scheldtwoorden, tegens de Philosophye uyt-geven; Ende op dat ghy soudt schijnen wat te seggen, soo gaet ghy eenighe weynich stucken uyt de *Dictata* van de Roy niet met eenige redenen, maer met seer onhebbelijcke snapperyen bevechten. Welcke snapperyen even soo wel op alle mijne schriften te pas souden hebben kunnen gebracht zijn; maer om dat de *Dictata* van de Roy in 't licht niet en zijn uytgegeven, soo hebt ghy ghehoopt dat daer door niet soo lichtelijck ende oock van weynigher persoonen ontdeckt soude werden, met hoe ongelooflijcke onwetentheydt u lieder bitterheydt vergeselschapt is.

Voorders alsoo ick voor desen in 't 3. ende 5. deel van desen brief de twee eerste stucken van u boeck genoegh heb wederleydt, soo en isset niet noodigh dat ick

daer van yet meerder segh. Ende ick en behoef oock niet de andere overige stucken te weder-leggen, want my is genoech bekent, dat niemandt, die eenigh verstandt heeft, die sal lesen of hy salse verachten, en verstaen dattet niet anders als seer onbeschaemde ende onhebbelijcke lasteringen en zijn; maer nochtans op dat ick niet over en slae, 't welck my soude mogen schijnen aen te gaen, soo sal ick de overige twee stucken noch gaen overloopen. In 't derde stuck, nae dat ghy-luyden eene belachelijcke dobbelsinnigheyt over het woordt der *Theologie* voortgebracht hebt, soo begint ghy te schijnen als of ghy yet besonders uyt mijne *Meditatien* woud bestrijden, doch niet die selfs aen tastende, op dat men niet al te klaer en soude mercken dat ghy die niet en verstaet; maer ghy hebt juyst in 't eynde van mijn antwoort op de tweede tegenwerpinghen, als een Register gevonden van de voornaemste voorstellingen, die ick uyt-gheleydt heb, uyt het welcke ghy drie of vier plaetsen hebt derven uytschrijven, verhopende dat gy-luyden daer in niet lichtelijck eenighe foute soude begaen, die uwe onwetentheydt soude moghen ontdecken: in 't welcke ghy nochtans hoogelijck bedroghen zijt gheweest, want ghy hebt die dingen uyt-ghekooren om te ontkennen, die de openbaerste van allen zijn. Gelijck eerstelijck pag. 174 ontkent ghy-luyden dat een yegelijck, om dat hy denckt, te recht daer uyt kan besluyten dat hy bestaet: want ghy wilt dat een Scepticus daer uyt alleen kan besluyten dat hem dunckt dat hy bestaet, als of het aen yemandt, die sijn reden ghebruykt, alhoe-wel hy een Scepticus waer, soude konnen dunken dat hy is of bestaet, sonder klaerlijck daer uyt te kennen dat hy waerlijck is of bestaet, overmidts hem dat dunckt: ende alsoo ontkent ghy de voorstellingh die de klaerste is die men in eenige wetenschap soude kunnen vinden. Pag. 177. verhaelt ghy eenighe woorden uyt den Autheur van de eerste tegenwerpingen die aen my gedaen zijn, ghelijck of 't de mijne waeren, ende ghy noemt die mijn eerste bewijsreden tegens de Atheisten, overmidts ghy-luyden dat selve uyt mijn schriften niet en hebt kunnen trecken, om dat u die al te duyster zijn: ende daer na werpt ghy mijn sulcke redenen tegen, datse onwaerdigh zijn om verhaelt te worden, want sy en bewijsen niet anders dan datter niemandt onder het sleghte volck en is, die van dese dinghen onverstandiger als ghy luyden soude kunnen spreecken. Op het 180, 183. ende 189. blad, vind ick een van uwe versierselen, diergelijcken ick in uwen Thersites ende in uwe boeckskens van de Atheisterye voor desen heb gelesen: want hier versiert ghy-luyden dat de redenen, die ick ghebruyck om te bewijsen datter een Godt is, geen macht en hebben als by de geene die nu alreedts weten dat hy is, alsoo die selve redenen zijn hanghende aen de kennissen die ons van de natuere ingeboren zijn: Maer men moet bemercken, dat alle de dinghen, welcker kennis ghesevdt wort ons van natueren inghebooren te zijn, niet daerom van ons uyt-druckelijck ende altijdt in der daedt worden gekendt: maer dat se alleen soodanige zijn, dat wy die selvige, sonder eenighe ervaringh der sinnen, door de krachten van ons eyghen verstandt, kunnen kennen. Van diergelijke natuere zijn alle de waerheyden van de meet-kunst, niet alleen die licht zijn om te vinden, maer oock alle de anderen, hoe verborgen dat die oock moghen zijn: Ende daer van daen komt het dat *Socrates* in den boeck van *Plato*, vragende een jongelingh na eenige beginselen van de meet-kunst, ende maeckende alsoo dat die jongelingh eenige waerheyden uyt sijn eyghen verstandt voor den dagh bracht, die hy te vooren niet bemerckt en hadde datse daer in verborgen hadden geweest, sijne *reminiscentia* of weder-ghedachtenis pooghde te bewijsen.

Ende

Ende van dese soorte is oock de kennisse van God: ende alsoo ghy daer uyt, soo wel in uwen *Thersites* als in de boeckskens van de Atheisterye, besloten hebt datter niemandt *Speculative* atheist en is (ofte dat niemandt en is, die gantsch niet en kent datter een Godt is) soo hebt ghy daer in niet minder uwe onwetentheydt getoont, dan of ghy daer uyt, dat alle waerheden van de meet-kunst ons even eens ingeboren zijn, geseydt ende besloten hadt datter niemandt ter wereld en is die de meet-kunst niet en weet. Ghy-luyden ontkent pag. 190. *dat, al het gheene wy klaerlijck begrijpen, van Godt geschapen kan worden, sulcks als van ons begrepen wordt;* ende de reden van uwe ontkenningh is, *om dat wy klaerlijck twee* contradictoria, *of tegenstrijdende dingen, te samen begrijpen, die nochtans te samen niet en kunnen gheschapen worden;* Het welcken een kinderlijcke mis-kavelingh is, want wy en begrijpen niet dat twee *contradictoria* te samen kunnen wesen, ende oversulcks op datse geschapen mogen worden ghelijck wy die verstaen, soo en moeten sy niet te samen gheschapen worden. Ghy-luyden seght pag. 191. dattet niet en dient tot bewijs van de onsterffelijckheydt van onse ziele, datter betoont is, dat de selve door de extraordinarische maght Gods sonder lichaem kan wesen, overmidts dat het selfde van de ziele van een hondt oock geseydt kan worden. Het welck ick ontken, want alsoo de ziel van een hondt lichamelijck, ofte niet anders als een dun lichaem is, soo is het onmogelijck dat de selve van alle lichaem ghescheyden soude kunnen worden. Alle de andere dinghen, die ghy-luyden tusschen dese inschiet, die loopen soo verre speelen buyten de voorghestelde saeck, datse beter het onbehouwen klappen van een papegaey, als de reden-kavelinghen van philosophen schijnen te gelijcken. Ende dit hebt ghy-luyden alleen van de Metaphysische dinghen, want pag. 196. gaet ghy over tot de Physica, van de welcken ghy niet het alderminste woordt uyt mijn schriften, maer alleen eenige weynigen die uyt de *Dictata* van de Roy zijn ghenomen, voor den dagh brenght. 1. Van de beginselen. 2. Van de onvoelbaere deelkens. 3 Van de warmte. 4. Van de seyl-steen. 5. Van ebbe ende vloed. Ende die bestrijdt ghy als of ghy blinden waert. Soo dat het niet noodigh en is, dat ick daer yetwes op antwoord, als alleen dat de uytmuntende onbeschaemtheydt van uwe lasteringhe daer in kan bemerckt worden, dat ghy-luyden langh ende breedt van de seylsteen ende van de ebbe ende vloedt als tegens my disputeert, al-hoe-wel datter niet een woordt van die questie in mijne tot noch toe uytghegheven schriften en wordt ghevonden.

Van het vierde stuck des boecks van de Philosophia Cartesiana, ende met eenen van de verdiensten der Autheuren des selfs.

HET LAETSTE DEEL.

Na dat ghy-luyden door die proefjes getoont hebt om hoe vaste redenen, ende met hoe rijpen oordeel ghy mijn opinien verwerpt, soo voeght ghy hier noch by tot besluyt een stuck, 't welk in vier Capittelen verdeelt is, ende dat niet anders als vier uyt-muytende lasteringen en vervat. In 't eerste Capit. pag. 245. verklaert ghy *dat mijn methode van philosopheren de weg baent tot de Sceptisterye, ende dat ick een Scepticus ben.* Ende voor redenen daer van seght ghy *dat ick in schijn tegens de* voor-

voornaemste Sceptici aengae; mijn beroem van een seer seeckere ende klare kennis van verscheyden dingen; ende eyndelijck dat ick voor-brengh nieuwe kenteeckens van de waerheydt, die tot gheen wetenschap van eenigh mensch, wie dat het oock zy, door behulp van de natuer ghevoecht en kunnen worden. Ende dusdanige kenteeckens en verhaelt ghy anders geen, dan *dat ick wil dat men die dinghen alleen als waerachtighe sal aennemen, die soo klaer zijn datse geen gelegentheydt nae en laten om te twijfelen:* want ghy seght, *dat het oock selfs de waerheden, die door het geloof gekent worden, niet toe en komt, dat men niet seer dickwils gelegentheydt en heeft om daer aen te twijfelen.* Het welcke indien ghy verstaet van dien tijdt, op de welcke in 't werck ghesteldt wordt de kraght des gheloofs, ofte van eenighe natuerlijcke kennis; soo werpt ghy om veer alle seeckerheyt van 't Goddelijcke gheloove ende de natuerlijcke wetenschappen, ende soo zijt ghy selfs in der waerheyt *Sceptici* of twijffelbroeders, want ghy seght dat men nimmermeer eenighe kennis kan hebben die sonder twijfelachtigheyt is; Maer indien ghy spreeckt van verscheyden tijden, overmidts dat de gheene die nu heeft een waerachtigh gheloof, ofte een klare kennisse van eenigh natuerlijck dingh, kan wesen op een ander tijdt sonder de selfde te hebben: daer uyt wordt alleen besloten de swackheydt van de menschelijcke natuere, die altijdt niet kan blijven by de selfde gedachten; maer niet, dat in de kennis selfs, soo langh als men die heeft, eenige twijffelachtigheydt moet wesen, ende oversulcks en bewijst ghy daer doorgaens niet tegen my; want ick en hebbe niet ghesproocken van eenighe seeckerheydt, die dueren mach soo langh als een mensch leeft, maer van die alleen, die men op die ooghenblick heeft op de welcke eenige kennis verkregen wordt. Jae dat meer is, om dat ghy dit onderscheydt niet by en brenght, ende wijdtloopigh pooght te bewijsen dat geen dingh van een mensch soo gheweten kan worden, dat hy daer af niet en twijffelt, soo leert ghy na uw vermoghen de Sceptisterye, ofte de leere om van alle dingen te twijffelen. Maer als ghy pag. 253. daer by doet, *dat ick in 't openbaer de Sceptisterye leer, wanneer ick leer het oordeel van de sinnen in twijffel te trecken,* soo geeft gy den leser oorsaeck om te oordeelen, dat ghy u sinnen wel gelooft, maer niet de dingen des geloofs, noch oock eenige natuerlijcke reden: Ende soo groot is uwe voorsichtigheydt ende redelijckheydt, dat al-hoewel ghy-luyden verklaert dat men van de zaecken des gheloofs zelfs, ende van de beginselen van alle wetenschappen kan twijffelen, ghy nochtans *Orthodox* en heyligh wilt wesen; maer om dat ick geseyt heb, dat men van het oordeel der sinnen mach twijffelen, soo seght ghy dat ick in 't openbaer de Sceptisterye leer. Wat soudt gyluyden niet seggen, indien ick een dick boeck van de *Catechismus* in Duyts hadt uyt-gegeven, vervatende in de acht duysendt vragen, sonder eenige ontbindingh van dien, ghelijck ghy gedaen hebt: dan soude ick voorwaer met seer goedt recht voor een leeraer vande Sceptistery behooren gheacht te worden: want daer en is geen dinck bequamer om te maecken dat de menschen zigh gewennen tot het twijfelen, dan dat men op dese manier veel vraegh-stucken sonder eenighe ontbindingen voorstelt; ende in geen saeck en wort het twijffelen gevaerlijcker gheleerdt als in de Catechismus.

In 't tweede capittel pag. 255. segt gyluyden, *dat mijne methode de rechte wegh wijst tot Geest-drijvery,* bewijsende dat selvighe met gheen andere bewijs-reden, dan om dat ick heb gheschreven, *dat men sijn verstant af moet trecken van sijn sinnen, op dat men aen God mach dencken:* ende om dat te weder-leggen, soo stelt ghy eerstelijck pag. 256. als een vaste regel *dat het verstandt de uytterlijcke sinnen altijt van doen heeft als leytsluyden; ende dat het selfs de spreucken, die klaerder zijn als de stralen van de Son, niet aen*

en

en neemt, ten zy dat het door behulp van de sinnen die heeft ondersocht: het welck seer valsch is, ende in geender manieren toegheſtaen moet worden: want indien dat waer was, soo en sou men nimmermeer eenighe kennis van Goddelijcke dinghen kunnen hebben, alsoose door de uyterlijcke sinnen niet en kunnen onder-socht worden. Daer nae spreeckt ghy-luyden pag. 258. aldus. *Een Cartesiaen bevindende door sijn gedachten Godt in hem te zijn, waerom soude hy dan niet als een Geest-drijver aldus kunnen besluyten: Godt is in my, ende ick in Godt, ergo, soo doe ick alle dinghen door Godt die in my is, ende by gevolgh soo en sondigh ick niet, ende ick en kan oock niet sondigen*: Welcke ghevolghen ick beken dat alleen van Geest-drijvers, onsinnighen, ende van uwes gelijcken kunnen besloten worden. Eyndelijck seght ghy pag. 260. *dat de ervarentheydt leert, dat de gheene die met het verstandt, voor soo veel het verstandt is, ofte volgens de reghel van de menschelijcke redelickheydt, ghedencken aen de volmaecktheydt des alderhooghste wesens, aan dat een seer groote onvolmaecktheydt toedichte*: waer uyt den leser oordeelen sal, dat ghy-luyden om Godt niet en begheert te dencken op dat ghy geene Geest-drijvers en wordt, ofte hem gheen onvolmaecktheden toe en schrijft; ende dat ghy om Godt nimmermeer denckende steeckt in den afgrondt van de aldergrootste Godtloosheyt.

In 't derde capittel pag. 261. verklaert ghy *dat ick de Atheisterye leer ende voort plant*; ghy doet daer wel by, *indien ick dat door onwetenheydt doe dat ick mededogentheyt waerdigh ben, maer indien ick het door boosheyt doe, dat ick behoor gestraft te worden*: maer ghy wilt dat men der niet aen en twijffelt of ick doe het, jae met alle kunst ende arbeydt pooght gy dat elk een wijs te maken; ende na dat gy daer over veel woorden hebt gemaeckt, soo besluyt ghy ernstelijck pag. 265. *dat ick trachte om in de gemoederen van de onervarenen op te rechten den stoel van de Atheisterye.* Ende daer staet op te letten dat dit een oudt scheldt-woord is, het welck ick ghehoort heb, dat ghy nu veel jaren langh met gheſtadigh lasteren, op my hebt verhaelt; het welck oock uyt uwe boeckskens van de Atheisterye, anno 1639. uyt-gegeven, lichtelijck heb kunnen verstaen. Ende om dat alleen te bevestighen ende de menschen wijs te maken, schijnt ghy-luyden uwen geheelen boeck gemaeckt te hebben, want op de 13. zijde van de voor-reden belooft ghy in de rest van het tractaet te sullen betoonen *dat ick bedriegelijck ende seer bedecktelijck anderen het vergif van Atheistery aenvrijf*: daer na dicht ghy my Discipelen toe, ende besteet het gehele eerste stuck aen seer onbetamelijcke ende gecke wetten te maecken, de welcke ghy door een ongelooffelijcke onbeschaemtheydt, sonder eenige, oock de alderminste schijn van waerheyt, wilt doen gelooven dat ick mijn Discipelen voorschrijf, ende ghy vergelijckt my doorgaens met alle de quaedtste ende hatelijckste Atheisten, bedriegers, ende Kerken ende Republijcken verstoorders, die met de aldergrouwelijckste straffen om haer schelm-stucken gestraft zijn geweest, op dat ghy eyndelijck mooght besluyten dat ick volgens haer exempel *de Atheisterye leer ende voortplant.* Het welcke indien ick dede, soo soude ick begaen een seer schandelijcke misdaet, ende die in geene Republijck, hoe vry die oock soude mogen zijn, en behoort geleden te worden; ende daerom sal ick alhier vlijtigh verhalen alle de redenen die ghy door betrachtingh van etlijcke jaren bedacht hebt om my dat toe te dichten, op dat (alsoo ick my bewust zy datse niet waerachtigh en kunnen wesen) indiense eenighen schijn van waerheyt mochten hebben, ick over de onvoorsichtigheydt ofte onwetenheyt, door de welcke ick die plaets soude mogen gegeven hebben, vergiffenis mach versoecken; maer indien het klaerlijck blijckt datse alleen uyt uwe onvroomigheydt ende boosheydt zijn gesproten, dat

ick over de grouwelijckheydt van soo grooten lasteringh voor Godt ende menschen mach klagen. Ick bevinde dat dit het eenighe grondt-stuck van u bewijs is, *dat*, gelijck ghy-luyden spreeckt pag. 26. *indien door de woorden de deught wiert bewesen, ende aen die selve veylighlijck geloof moeste ghegeven worden, ick seer vry soude wesen oock van het alderminste vermoeden van Atheistery:* want daer uyt, dat eenige al-te-mets spreken als vroome luyden, die nochtans seer onvroome huychelaers zijn (gelijck u seer wel bekent is) alsoo het uyt mijn schriften blijckt dat ick seer vry ben oock van 't alderminste vermoeden van Atheistery, soo wilt ghy daer uyt besluyten dat ick een Atheist zy, stellende als of het te voren bekent ende seecker waer dat ick een huychelaer ben; maer dit laetste en bewijst ghy-luyden nerghens, ghy en pooghtet oock niet met eenige redenen te bewijsen. Ten waer saeck het misschien een bewijs waer, dat ghy my in 't langh ende breedt gaet vergelijcken met Vaninus, die, ghelijck ghy verhaelt, *te Tolouse openbaerlijck verbrandt is, niet alleen om dat hy een Atheist was, maer oock een Apostel van de Atheistery.* Dit is u luyder gantsche vergelijckingh: *Vaninus schreef tegens de Atheisten, zijnde selfs den aldergrootsten Atheist; van gelijcken doet Cartesius: Vaninus beroemde sigh dat hy met sulcken gereedtschap van bewijs-redenen de verharde gemoederen der Atheisten aentaste, dat tegen de selfde geen schild van hardneckigheydt en soude konnen bestaen: van gelijcken doet Cartesius: Vaninus dede sijn best om de oude ende gemeyne bewijs-redenen wech te nemen, ende de sijne in de plaets te stellen; dat selfde wort met alle vlijt ende betrachtingh gedaen van Cartesius: Ten laetste, de bewijs-redenen van Vaninus, die hy, als offe seer sterck ende vast waren, de Atheisten teghen-wierp, wat naerder ingesien, en ondersocht zijnde, wierden bevonden seer swack ende lam te zijn; van ghelijcken stof zijn in alle manieren de redenen van Cartesius.* Ende hier uyt besluyt ghy pag. 265. *Soo en doet men dan geen ongelijck aen Renatus, als hy vergeleken wordt met den seer scherpsinnigen voorstander van de Atheistery Cæsar Vaninus: want hy arbeydt om met de selfde kunsten, als dien, den stoel van Atheistery in de gemoederen van de onervarenen op te richten.* Alwaer een yeder sich sal verwonderen over de onredelikheyt van uwe onbeschaemtheydt; want al waert schoon dat die vier dingen waerachtigh waren, te weten, dat ick tegens de Atheisten ghe schreven heb, ende ghewilt heb dat men mijne redenen voor seer goedt soude houden, (welcke twee dingen ick toestae seer waerachtigh te zijn) ende dat ick de oude en de gemeene bewijs-redenen verwerp, ende de mijne seer swack ende lam worden bevonden; welcke twee stucken seer valsch zijn: soo en soude daer uyt nochtans niet volgen, dat ick aen Atheistery, ick segh niet schuldigh, maer verdacht moste wesen. Want alhoewel yemandt, meenende de Atheistery te wederleggen, eenige redenen by brenght, de welcke daer toe niet sterck genoegh en zijn, soo en moet men die daerom niet dadelijck van Atheistery beschuldigen. Ja voorwaer, alsoo het wederlegghen van de Atheisten seer swaer is, gelijck ghy selfs ghetuyght in u leste Boeckxken van de Atheistery, soo en behooren niet alle die geenen, die ongeluckelijck tegens de Atheisten ghekampt hebben, voor Atheisten gehouden te worden. Besiet Gregorius de Valentia, dien seer bondigen ende vermaerden Theologant, die wederleyt alle de bewijs-redenen die D. Thomas ghebruyckt heeft om te bewijsen datter een Godt is, ende hy heeft betoont datse swack zijn, ende dat selfde hebben oock andere deftighe ende Godtvruchtige Godtgeleerden ghedaen, soo dat die gheenen die op luyder manier spreecken, van D Thomas (de welcke, indien yemandt anders van alle verdachtheydt over de Atheistery ten hooghsten vry is geweest) souden konnen seggen dat sijne bewijs-redenen, tegen de Atheistery by-ghebracht, wat naerder ingesien en-

de ondersocht zijnde, swack ende lam worden bevonden: ende hy soude op de selve manier met Vaninus konnen vergheleecken worden, jae (sonder roem ghesproocken) veel bequaemer als ick, overmits mijn bewijs-redenen noyt alsoo wederleydt zijn geweest. Maer ghy-luyden brenght hier by twee treffelijck redenen, om te bewijsen datse lam zijn. De eerste is, *dat ghy dat als in 't voorby gaen in 't derde stuck van u boeck hebt betoont*; alwaer ghy heel wel daer by doet, *als in 't voorby gaen*, want in der waerheydt, niet swacker ende onredelijcker geschreven soude konnen worden, als het geene ghy daer geschreven hebt, gelijck ick een weynich hier te vooren heb aengewesen. De tweede is, dat ghy versiert als dat ick dat selfs te kennen geef in den brief die voor mijn Meditatien is gesteldt; ende ghy soo onbedacht zijt, dat ghy de eygene woorden van dien brief voortbrenght, in den welken ick uytdruckelijck segh, *dat mijn redenen in sekerheyt ende klaerheyt met de weetkonstige ghelijck zijn, of oock de selve te boven gaen*, het welck voorwaer niet en is te kennen geven datse swack ende lam zijn. Maer ick doe daer by, dat ick vrees dat se van veelen niet ghenoegh verstaen sullen worden, gelijck selfs de betooningen van Archimedes van seer weynigen worden verstaen; uyt het welcke ghy, volgens u maniere van seer onverstandigh te reden-kavelen, besluyt datse onbequaem zijn om de Atheisten te weder-legghen; daerse nochtans, al kondense van een yeder niet begrepen worden, ten minsten bequaem souden zijn voor die genen diese begrijpen; ende daerenboven, om dat die genen die de betooningen niet en konnen vatten, plegen, aengaende de waerheydt van dien, geloof te gheven aen de aensienlijckheydt van alle anderen, de welcke die verstaen, soo en twijffel ick niet, of mijn bewijs-redenen sullen nae eenigen tijdt, al is het tegen uwen wil ende danck, die kracht hebben, datse oock die gheenen van de Atheistery aftrecken, de welcke om de traegheyd van haer verstandt, de selve niet en konnen verstaen, overmits dat dese sullen weten datse voor seer seeckere betooningen van alle die genen worden gehouden, van de welcken die te recht worden verstaen, dat is, van de vernuftighste ende gheleertste: ende alhoewelse van u luyden ende veel meer anderen met goeden oogen niet aengesien en worden, datse nochtans van niemant hebben konnen om veer gestooten worden: Gelijck als niemandt ter wereldt en twijffelt aen de waerheyt van alle die dinghen, de welcken door Archimedes betoont zijn, al-hoe-wel daer uyt veel duysenden van menschen nauwlijcks yemant gevonden en wordt, die sijn betooningen verstaet. Alle welcke dingen ghy-luyden te vooren wel hebt gheweten, want ick hadse wel klaerlijck in den brief, de welken ghy aenwijst, geschreven; maer volgens uwe merckelijcke Godvruchtigheyt, pooght ghy die redenen, door de welcke de Atheistery seer krachtelijck om veer wort geworpen, door u qualick spreken ende lasteren onvrughtbaer te maecken. Nu dat ick de oude ende gemeene bewijs-redenen heb willen verwerpen, ende de mijne in haer plaets stellen, bewijst gy met geen andere reden dan dat ick in den selven brief mijn redenen *de beste van allen* hebbe genaemt; uyt het welcke nochtans niet en volght dat ick de andere verwerp; maer daer-en-tegen heb ick aldaer by gevoeght, dat ick meen dat by nae alle de redenen, die voor dese saeck van treffelijcke mannen zijn by-gebracht, wanneer sy wel verstaen worden, soo veel als betoningen zijn te achten. Waer uyt blijckt dat ghy oock daer in, dat nochtans van geen grooten gewighte is, lastert. Maer na dat ghy-luyden u alsoo gehouden hebt, als of ghy eenige redenen had by-gebragt, die bewijsen dat ick de Atheistery leere; op dat dit soo veel te meer ghelooft mach worden (te weten van die gene, die maer

ter

ter loop de opschriften van u boeck sullen lesen, ende de gewichtheydt van de redenen niet en sullen overwegen, hoedanige ghy hoopt datse altemael sullen wesen die het in de handt sullen krijgen, want ghy hebt nu genoegh beproeft, dat u luyden schriften niet beters en hebben te verwachten) soo voegt ghy daer neffens vier exceptien, ende de selve wederleght ghy op dese maniere: 1. *Het en dient ter saeck niet dat velen van Des-Cartes beter ghevoelen, als van Cesar Vaninus, ende dat hy de Roomsche Catholijcke Religie in 't openbaer erkent, dat dede den alder-doortrapsten bedriegher Vaninus oock.* 2. *Het en kan dese man oock niet helpen, dat hy seydt dat hy tegen de Atheisten schrijft; want teghens de selfden had Vaninus oock het harnas aengetrocken.* 3. *Renatus en kan oock niet verontschuldight worden, om dat hy sich stelt teghens de Theologanten die sijn Religie bevechten, ende namentlick tegens Voetius, die de Theologanten van de Academie van Leuven voor ketters houden: want dat selfde wierdt oock in Vranckrijck van Vaninus gedaen.* Hier moet uwe sotte hovaerdy, sonder lachen, niet voorby gegaen zijn; te weten, uwe beroemtheyt is tot Leuven toe gekomen: ende om dat ick twee of drie zijden, voor desen, van u heb geschreven, alhoewel met niemandt anders, die voor een Theologant uytgaet, oyt geschil heb gemaeckt, ende ick niet met u over de Theologie, maer alleen over uwe onrechtvaerdigheden heb gehandelt, soo stel ick mijn nochtans teghens de Theologanten. Gelooft my, indien die van Leuven u kennen, of eenige anderen die hier wat veer van daen zijn gelegen, die en kennen u niet om u verstant ofte uwe kennis van de Theologie, of om eenige deught, maer als eenen Herostratus om uwe groote gebreecken, te weten, om u uytmuntent qualik spreken ende lasteren. Ende eer ick begonnen had van u te schrijven, soo en hielde ick u niet meer voor een Theologant, maer voor een vyandt van de Theologie ende van de Godtvruchtigheydt. Want gelijck men die gheenen meerder eert, die men door 't maecksel en de coleur der kleedinghen meent van 't Hof-gesin van de Prins te wesen, als die haers gelijck zijn, ende soodanige kleedren niet en dragen: alsoo doe ick eer aen alle Theologanten, als zijnde Godes huys-genooten; oock selfs aen die geene, die van een andere Religie zijn, als ick, alsoo wy altemael eenen Godt dienen: Maer indien eenen spioen de kleederen aenghetrocken had van een van de lijf-wachten van de Prins, op dat hy daer door te veyliger onder ons soude verkeeren, voorwaer, die kleederen en souden niet beletten, dat die geenen, die wisten dat hy van de vyandt was, niet gehouden souden zijn om hem te ontdecken; alsoo indien yemandt verklaert dat hy een Theologant is, dien ik weet dat geweldigh leugenachtigh ende een grooten lasteraer is, ende wiens gebreken soodanig zijn, dat ick meen datter groote gevaerlikheden voor het ghemeene besten uyt staet te beduchten, soo en sal de naem van Theologant my niet beletten, dat ick den selven ontdecke ende bekent maecke. Gy weet wel dat een lasteraer in 't Griecx met de naem van *Deabolus* of Duyvel genoemt wort, waer mede de Christenen den quaden geest, die Godes vyandt is, gewoon zijn te noemen, om dat de lasteraers Godes grootste vyanden zijn. De vierde en laetste exceptie, die ghy-luyden voortbrenght, is dese: *Des-Cartes en salder sich oock niet door-redden, indien hy seydt, dat hy van veelen wordt ghehouden voor een dapper tegen-kamper der Atheisten. Want het selfde is oock gebeurt aen Vaninus, de welcke voor vroom gehouden zijnde, van veelen, die de listigheden des Duyvels niet en kenden, door eenighe weynigen soo ontdeckt is, dat hy in tijdts door de H. Overigheyt, met verdiende lijf-straf, is omgebracht.* Ende alsoo hebt ghy-luyden alleen uyt de naem van Vaninus alle uwe wapenen ghenomen. Alwaer men een uytmuntende listigheydt des Duyvels of des lasteraers kan bemercken: want ghe-

lijck wy te vooren hebben aenghewesen, dat het voornaemste fondament van uwe lasteringe daer in was gelegen, dat ick tegens de Atheisten heb geschreven, ende indien mijn woorden bewijs genoegh waren van mijn vromigheydt, dat ick oock van het alderminste vermoeden van Atheistery vry soude wesen: alsoo oock alleen om die oorsaeck dat ick van velen word gehouden voor een tegen-party der Atheistery, ende van weynighen, te weten, van u-luyden, ontdeckt, dat is, een Atheist genoemdt wordt, behoor ick nu aen den lijve ghestraft te worden. In het welcke voorwaer gesien wordt de onbeschaemtheyt en de stoutigheydt van uwe alderuyterste ende ongheloofelijcke boosheydt; Want alsoo ghy-luyden alleen daer uyt, dat ick teghens de Atheisten heb geschreven, ende daer voor van veelen worde ghehouden, dat ick de Atheisten bondigh wederleydt heb, gelegentheydt ende reden hebt konnen nemen, om my van Atheistery te beschuldigen, wie sal der immermeer ter werelt soo onschuldigh ende soo onstrafbaer konnen zijn, dat hy van u luyder ongetoomt qualick spreken vry sal mogen zijn? Jae niemandt en sal voortaen teghens de Atheisten schrijven, niemandt en sal van ander luyden gehouden worden de Atheisten bondigh wederleydt te hebben, van de welcken ghy-luyden niet alle die selfde dingen, die ghy van mijn hebt gheschreven, gantsch met het selfde, of oock met meerder recht en sult konnen schrijven: Soo dat indien eenigen niet en begeeren van u lieden als de aldersnoodtste Atheisten, die men seer swaerlijck aen den lijve behoort te straffen, uyt-ghekreten ende met een groot boeck, dat door veel waecken ende braken tot dien eynde ghesschreven is, in sijn eer geraeckt, ende qualick berucht ghemaeckt te worden, die moeten haer naerstelijcken wachten, dat sy de Atheisten niet en wederlegghen. Ende alsoo staet ghy-luyden selfs de Atheistery voor, ende onderhoudtse na u vermogen. Domine Voetius, ick en sal mijn nu voorwaer niet meer verwonderen, dat ghy vier boexkens van de Atheistery hebt ghesschreven, ende nochtans niet eene, oock de alderminste reden daer in hebt by-gebracht om te bewijsen datter een Godt is, ofte om de Atheisten te bevechten, maer daeren-teghens verklaert hebt dat het seer quaet om te doen is. Sekers, ghy vreesde, dat ghy by Vaninus soudt geleecken worden, om dat ghy hadt ghehoort, dat hy tegens de Atheisten had geschreven, ende dat hy nochtans om Atheistery verbrandt is geweest. Maer ghy had daer op behooren te letten, dat hy niet verbrandt is geweest om sijn publijcke schriften (de welke al-hoe-welse maer eenighe swacke argumenten, ende die misschien om de wederparty te helpen, gemaeckt waren, in hadden, soo en is hy nochtans daerom niet in gevaer gekomen) maer om het gene dat hy in 't besonder geseydt ende ghedaen hadde, het welcke met getuyghen wierde bewesen. Maer ghy-luyden paster soo weynigh op, wat dat ghy seght, als ghy maer kunt lasteren, dat men met recht mach gelooven dat gy oock selfs de boecken van Vaninus noyt en hebt ghelesen: want over-al voor Vaninus, schrijft ghyluyden Vaninius, ende alsoo de selfde faute in u boecksKens vande Atheistery overal wordt gevonden, gelijck men sien kan op het 7. 9 ende andere bladeren, hier uyt sullen misschien vele oordeelen, dat dese Philosophia Cartesiana van u geschreven is: het welcke ick nochtans den leser niet en begeer wijs te maecken; want het is genoegh dat de selfde voor u geschreven, ende met u voorweten ende toestaen, uytghegeven is. Soo dat ick daer door niet minder recht en heb om u over ongelijck in recht te betrecken, als tegens den genen die sich opentlick verklaert, daer van den Autheur te wesen.

In't laetste capittel pag. 268. seght ghyluyden, dat mijn methode *niet soo seer Philosophen*

losophen en maeckt, als wel onsinnige ende rasende menschen; ende dat bewijst ghy met een eenige reden, te weten, om dat ick geschreven heb *dat men het verstant moet aftrecken van de sinnen, om de Godlijcke dinghen te konnen verstaen.* Daerom ghy vroome luyden, na ick sie, en wilt niet met aendacht yet overleggen, noch oock aen God dencken, op dat ghy niet rasende en wort. Ende ick en behoef u niet te vragen waer die valsche gheruchten van daen komen, dewelcke ick hoor dat de Discipelen van de Roy nae plachten te gaen, wanneer zy van Uytrecht waeren vertrocken, te weten, dat sy onsinnigh ende dol waren geworden, want dat gheeft ghy-luyden genoegh te kennen, als ghy pag. 269. segt, *dat ghyluyden geen exempelen en begeert te versamelen van die gene, die door dese Philosophye, onlanghs van ingewijde der wijsheydt, verandert waren in voorgangers der sottigheyt.* Waerlick, ghy en wiltse niet noemen, op dat de valsigheydt van u lasteren niet al te openbaer en zy; maer ondertusschen wilt ghy dat men gelooft datter eenige sulcke zijn: Want al en hebt ghy gantsch gheen schijn van reden om u qualick spreecken te werck te stellen, soo is evenwel in u-luyden noch overigh uwe rasery om te lasteren. Ende ick ondervinde dat mijne Philosophye dese kracht heeft, datse niet die gene, die sich daer in oeffenen, ende de selve voor goedt kennen, maer alleen de boosen en de nijdighers, die de selve goedts moedts niet en konnen verdragen, tot onsinnigheydt kan brengen.

Maer ick en klaegh niet dat ghyluyden de menschen van 't aenvaerden mijner Philosophye door de vreese van dollig-heydt of geest-drijvery aftreckt: ick geef daer oock niet om dat ghy seght datse belachelijck, onredelijck, ende seer valsch is. Ben ick onervaren, ben ick bedrogen, heb ick door onvoorsichtigheyt yet quaedts by ghelchrift gestelt, hoedanigh dattet oock soude mogen zijn, alsoo ick noyt en heb ghetracht om yemandt dat in de vuyst te steecken, of oock met eenige bedrog dat aen te prijsen, maer dat alleen blootelijck heb voor-gestelt, op dat een yder 't selve tot sijnen perijckel soude gebruycken, soo en kan het soo verderffelijck noch soo grouwelijck niet wesen, dat ick daerom van wegen mijn seden soude behooren beschuldight te worden. Ick en heb het verstant in mijn lichaem niet ghestort, mijn vernuft en heb ick oock selfs niet gemaeckt, ick kan alleen maer verantwoorden de wercken van mijn wille, welckers bestieringh Godt my toegelaten heeft. Maer alsoo ghy-luyden in u boeck wel duysentmael seght dat ick leugenachtigh, loos, doortrapt, ende een bedriegher ben, ende ten laetsten op het eynde verklaert, dat ick *met de selfde kunsten, de welcke Vaninus ghebruyckt heeft, trachte in de gemoederen van de onervarenen menschen, den throon der Atheistery op te rechten*, te weten, om den leser wijs te maecken, dat ick dat met veel quaede kunsten ende bedriegeryen poogh te weegh te brenghen, ende overmids dat dit de seden aengaet, die aen de vrye keur van de wil zijn hanghende, soo en kan ick niet nalaten, behoudens mijn eer, ende de eerbiedigheydt die ick Godt schuldigh ben, over soo grouwelijcke ende vervloeckte lasteringe te klagen. Want voorwaer, indien ick sodanigh een waer, gelijck ghy-luyden my in dat boeck beschrijft, soo en behoorden ick in gene wel-gestelde republijcke geleden te worden; ja indien men door mijn schult maer het vermoeden van soo grooten misdaedt van mijn hadde, alhoewelse valsch ende ongerechtigh waer, daer door souden die ghene by de welcke ick soude verkeeren, reden genoegh hebben, om my met recht buyten de palen van haer gebiedt te moghen verjagen; ende alsoo soude mijn de gantsche werelt verboden konnen worden, de welcke vele nochtans meenen, dat by soo veerse aen yemandt, oock aen my met recht vry ende open behoort te staen; want sy weten dat

ick soodanige studien betrachte, die aen het gantsche menschelijcke geslagt dienstigh, ende aen niemandt in 't besonder schadelijck konnen wesen. Ick ben oock door de Godtvruchtigheydt ghedwongen om u qualijck spreecken te weder-staen: want indien men misschien u-luyden geloofden, soo soude daer door te niet gaen de vrucht van mijn redenen, met de welcke betoonende datter een Godt is, ick gepooght heb om de Atheistery om veer te stoten: want men soude niet meenen datse goedt waren, indien ick, zijnde den Autheur van dien, van Atheistery verdacht waer: het is wel waer, dat die dingen, die ghy-luyden tegens my geschreven hebt, soo onbetamelijck ende van alle schijn van waerheydt soo ontbloot zijn, dat indiense in een boeck sonder naem, ende dat door niemandts aensien en ware gestijft, voor den dagh waren gekomen, soo soude ick se met recht mogen verachten; het is oock waer dat u-luyder namen aen de selven niet veel aensienlijckheydts en gheven by die geene, die mijn ende u-luyden kennen. Maer ick moet voornemelick acht geven op de inwoonders van andere Landen, ende op de aenkomelinghen: Want alsoo u-luyder boeck de naem draeght van een Professor Philosophiæ in de Academie van Groeninghen; ende alsoo daer in't gemeen gelooft wort, dat ghy 't selfs geschreven hebt, ghelijck ick door schrijvens van buyten-landts al over eenige maenden heb verstaen; ende alsoo ghy in dat boeck, 't welck men gelooft dat door u gheschreven is, gesøydt wordt pag. 101. *een licht ende cieraet te zijn van de ghereformeerde Kercken*, ende doorgaens genoemt wort *seer Godtvreesende ende onschuldigh*, het welck de buyte-luyden die u niet en kennen niet en sullen gelooven dat ghy daer soud hebben laten schrijven, indien het niet buyten alle gheschil waerachtigh en waer; ende eyndelijck alsoo dit boeck is uytgegeven, terwijlen ick hier in dese Landen verkeer, ende dat binnen Uytrecht, alwaer de Ed. Wethouders voor desen haer soo besorgt hebben ghetoont in 't verbieden van fameuse boeckskens, dat sy selfs het antwoordt van de Roy op uwe theses, het welck al de werelt weet seer heusch ende gematigt gheweest te zijn, in haer stadt verboden hebben te verkoopen; indien ick dan naliet mijn saeck te verdedighen, al-hoewel dat die geen, die u boeck sullen sien, geen redenen daer in sullen vinden, waer door sy souden mogen vermoeden dattet waer is, 't gene ghy van mijn schrijft, sy souden haer nochtans niet laten voorstaen dat ghy soo groote stoutigheydt van lasteren, ende alderhande soorten van scheltwoorden tegens mijn uyt te smijten, soudet ghebruyckt hebben, ende daer over niet gestraft en waert, ende dat ick daer op geswegen hadde, ten waer saeck datter in mijn leven ende zeden yet waere te bestraffen, van het welcke, mijn bewust zijnde, ick het hert niet en soude hebben ghehadt om mijn selven openbaerlijck te verdedigen, oft aen de Magistraten over uwe lasteringen te klagen. Om dese oorsaecken heb ick gemeent dat ick schuldig was, niet alleen op het boeck van de Philosophia Cartesiana te antwoorden, maer oock, alsoo ick sagh dat het voornementlijck op uwe achtbaerheydt steunde, van uwe daeden, geleertheyt, ende verdiensten eenige dingen te verklaeren, op dat daer uyt soude moghen blijcken hoe veel geloofs dat men u behoort te geven; Ende alsoo ghy op die selve tijdt uyt hebt gegeven het boeck van de Conf. Mar. het welke tot mijn voornemen niet ondienstigh en waer, soo heb ick niet na-gelaten het selve met eenen oock te ondersoecken. Nu isser noch overigh dat ick by de Wethouders over uwe lasteringhen klaegh: want mijn dunckt dat ick dat niet en behoor nae te laeten, insonderheydt alsoo ghy-luyden my op de manier van *Fimbria* met andere pampieren, dat is met processen van injurien etlijcke malen gedreyght hebt,

hebt, te weten, om dat ick voor desen door u Academisch vonnis swaerlijck in mijn eer geraeckt zijnde, wat heb derven tegen-spreecken, ende u het geheele geweer niet in mijn lichaem en heb laeten steecken. Maer om dat ick een lief-hebber zijnde van rust ende vrede, noyt yemant tot noch toe in recht en heb getrocken, ende in saecken van pleyten soo onervaren zy, dat ick als noch niet en weet tot wat Rechters dese saeck behoort: ende om dat de misdaden die openbaerlijck bekent zijn, al is 't datter niemandt in 't besonder daer over en klaeght, de selve nochtans door publijcke authorite,'t plegen ghestraft te worden, soo sal ick dese mael te vreden zijn met u-luyden lasteringhen alsoo te verbreyden ende bekent te maecken, datse lichtelijck ter ooren sullen komen van die genen, de welcke last hebben om daer op acht te geven.

Ende eerstelijck, om alhier kortelijck te verhandelen de saeck van uwen Professor van Groeningen, soo wensch ick dat die gheene dien het oordeel van die saeck aengaet, gelieven te bemercken dat ick voor desen, niet ter werelt, met hem te doen en heb gehadt; ende al isset dat ghy op mijn seer gestoort zijt, ende hy u sijn meester noemt, dat hy daer door nochtans gantsch geen recht en heeft om daer over yet tegens mijn te doen, ende veel min dat hem gheoorloft soude zijn, my met de alder-bitterste smaetheden te bejegenen; ende dattet over sulcks niet nodigh en is, dat sy ondersoecken of ghy met recht of onrecht mijn dusdanigen vyandt zijt. Dat sy oock gelieven in achtingh te nemen, dat ick daer over niet en klaegh dat hy mijn opinien, de Philosophye betreffende, aentast: latense altemael voor vals, belachelijck, ende beuselachtigh gehouden worden; ick mach dat wel lijden: die en gaen mijn zeden niet aen, maer alleen mijn verstant, het welck ghy luyden mijn oock eenighsins toestaet. Jae zy souden alle sijn ander quaelijck spreecken kunnen voorby gaen. Een dingh isser maer nae het welcke ick versoeck dat sy sullen gelieven te vernemen: te weten, op de 13. zijde van sijn voorreden ende in 't geheele laetste capittel op een nae, seydt hy uytdruckelijck dat ick *arghlistelijck ende seer bedecktelijck de Atheistery leer*, ende dat tracht hy met redenen, uyt quaedtwilligheydt daer toe versiert zijnde, wijs te maken: Het heele gheschil is in die twee plaetsen vervat: 't en is niet noodigh dat sy de andere dinghen lesen, ten waer het haer soo geliefde: ofte dat sy ghetuygen daer over versoecken. Indien de redenen dewelcke hy daer by heeft gebrocht sterk ghenoegh zijn om te bewijsen dat ick een Atheist zy, of de Atheistery leer; of dat ick oock maer eenighe oorsaeck oyt daer toe heb ghegeven, om sulcks met recht van mijn te vermoeden; ofte oock indien hy eenige andere redenen kan by brengen, die daer noch niet verhaelt en zijn, met de welcke hy dat kan bewijsen, soo en isser niet aen te twijffelen of ick moet strengelijck gestraft worden, ende ick en begeer dan oock geen genade of vergiffenis. Maer indien hy geen beter redenen en heeft, als die hy te vooren heeft voorgestelt, gelijck ick vetrouwe dat hy der geen is hebbende; ende by soo veer hier uyt niet anders en kan besloten worden, dan dat hy seer onbeschaemdelijck ende grouwelijck lastert, gelijck ick vertrouw dat alle billijcke oordeelders seer lichtelijck sullen verstaen, Soo versoeck ick, uyt al mijn hert ende macht, dat sy eens gelieven te besluyten of noyt eenige lasteringen in dese landen behooren ghestraft te worden: want dese is soo grouwelijck, soo onver-ontschuldelijck, en soo opentlijck, datse niet ongestraft en kan blijven, of het sal schijnen dat alle anderen daer door toegelaten worden. Ick weet wel dat de Inwoonders deser landen groote vryigheydt genieten; maer ick laet mijn selven voorstaen, dat dese vryigheyt daer in bestaet, dat de vromen ende onschul-

digen

digen worden beschermt, ende niet, dat de boosen ongestraft worden gelaten; Ende alsoo de vroomen nimmermeer veyligh en konnen zijn, wanneer de boosen vryigheydt wordt gegeven om haer te beschadigen, soo meen ick dat dese daerom voornemelijck een vrye Republijck is, om dat alle inwoonders hier even veel rechts hebben, ende alle vonnissen oprechtelijck hier worden gevelt, soo dat de smaetheden, die de een den anderen aendoen, by so veer niet seer straf ende wreedelijck, altoos vlijtelijk ende soo dickwils als het noodigh is, worden gestraft. Misschien konnen lichte ende bedeckte lasteringen altemets door de vingeren ghesien worden; maer daer en kan gheen swaerder noch openbaerder wesen als dese: het is veel minder dat men sijn Vader ombrenght, sijn Vaderlant aen brandt steekt of verraedt, dan dat men arghlistelijck de Atheistery leert. Ende daer staet op te letten dat ghy-luyden niet uytdruckelijck en verklaert, dat ick geen Godt en kenne, op dat ick daer door niet lichter voor onwetende als voor ondeugdelick en soude gehouden worden, maer dat ick *arghlistelijck ende bedecktelijck het fenijn van Atheistery anderen aen-vrijf:* want het is een vervloekter schelm-stuck dat te doen ende alsoo Godt te verraden, als sijn Vaderlandt of sijn Ouders. Ende op dat ghy den leser dese opinie van mijn mooght inplanten, soo noemt ghy-luyden my duysent-mael in u boeck een groot leugenaer, een beveynsde, een listigen, een bedrieger; ende indien dese namen op my passen, of indien ghy my in leughentael, of bedrogh, hoe kleyn dat het sou mogen wesen, hebt bevonden, of bewijsen kunt dat ick van een ander daer over achterhaelt zy, soo ben ick te vreden dat uw' Omlandtschen Professor vry gae, ende dat ick voor hem gestraft worde. Maer indien ghy-luyden een man, die van alle verdachtheyt soodaniger gebreecken heel vry is, door een on-uytspreeckelijcke bitterheyt, van soo veel scheldtwoorden hebt soecken te beswaren, om daer door aen anderen wijs te maken dat hy bedecktelijck de Atheistery leert, onder wat volck kan dat ongestraft gelaten worden? Insonderheydt alsoo dese lasteringh niet aen een of twee bekent is, maer van u-luyden over den gantschen aerdbodem is verspreyt. Ick hebbe nu over drie jaren al bevonden, alsser in den Hage een seecker boecxken teghens my sonder naem van den Autheur was uytgegeven, het welck soo slecht ende verachtelick was, dat al-hoe-wel het uwe in bitterheydt ende lasteringhen het selve veel te boven gaet, nochtans geseyt mach worden het uwe in slechtigheyt ende beuselen gelijck te wesen, datter dadelick veel luyden in Vranckrijck, Engelandt, ende andere plaetsen begeerigh zijn gheweest om dat te sien, de welcke dat daer na ghelesen hebbende, met stoornis verwondert waeren, dat onder een seer wel gemaniert volck, als dit is, soodanige vreemde onbeschoftheydt ende ongerijmtheydt geleden konde worden. Maer wat sullen nu die selfde segghen als sy boven de slechtigheydt van reedenen ende onbetamelijckheydt van scheltwoorden, oock de grouwelijckheydt van u-luyder lasteren sullen verstaen? ende als sy sullen vernemen dat die dinghen in een boeck staen, van het welcken eenen, zijnde Professor Philosophiæ in een Academie van dese Provincien, sich beroemt daer van den Autheur te zijn; ende ghy wesende Professor Theologiæ in een ander Academiæ, die een licht ende çieraedt van de Nederlandtsche Kercken wilt schijnen te wesen, voor den voornaemsten Autheur daer van wordt gehouden? Voorwaer sy en sullen niet ghelooven dat ghy-luyden u betalingh uyt het Landts beurs ontfanght om sulcke boecken te maecken, of om die kunsten van soo onbeschaemdelijck te liegen, ende soo onbetamelijck te schelden, ende soo stout ende schelm-achtigh te lasteren, aen de jonckheydt te leeren,

ende om uwe Academien door ſodanige dinghen by buyten-volckeren qualick berucht te maecken. Welcke dinghen indien ſy ingeſien worden by die genen, onder welcker gebiedt uwen Groeningſchen Profeſſor ſtaet, ſoo en meen ick niet dat hy lichtelijck ſich by haer ſal kunnen ontſchuldigen.

Maer wat u aengaet, ick weet genoegh te voren wat ghy ſeggen ſult: ghy ſult dit al-te-mael ſtoutelijck ontkennen, van het boeck de Philoſophia Carteſiana en ſult ghy niet geweten hebben. Ghy ſult oock miſſchien belooven een ander uyt te geven *van het Graf der Carteſiaenſche trotſigheydt, ende van de al te groote ende ongehoorde verſpiedingh van ander luyder Academiſche Politijcke ende Kerckelijcke ſaecken.* Ende ghy ſulter noch by doen, *dat ghy niet en meent dattet de verſtandighen in alle manieren behaeght, dat eenen vreemden guyt, zijnde uyterlijck een Papiſt, ende in ſijn hert een betrachter van de Sceptiſtery, indien hy gheen Atheiſt en is, gheſtadigh verklaert dat hy de Theologiſche ende Kerckelijcke dingen niet aen en raeckt, ende ondertuſſchen onder den Philoſophiſchen deck-mantel alleen de Theologanten gaet bevechten, voor-by gaende de Medicijns en de Philoſophen; oock de geheymeniſſen van de Theologie ende u-luyder Kerckelijcke regeeringhe doorſnuffelt, ende bearbeydt om Academien ende Kercken in roere te ſtellen: waer uyt, ghelijck die geenen weten die den aert van de Nederlanders bekent is, niet anders thans of morghen en is te verwachten, als een oproerte in de Republijck, ende een twiſt onder eenige van de Heeren.* Met welcke woorden ghy-luyden de *Paralipomena* van u voorreden beſloten hebt. Maer ſulcke beuſelingen zijn ſoo onbequaem ende ſoo onwaerſchijnelijck datſe ſelfs de ſlegtſte boeren van het Dorp, daer ghy eertijdts Predikant geweeſt zijt, niet en ſouden gelooven: ende overſulcks en vreeſe ick niet datſe u eenigſins helpen ſullen in uwe ſtadt, die, ſoo wel als eenighe in Nederlandt, van gheleerde ende ſcherſinnighe mannen overvloedigh is voorſien. Want eerſtelick, alwaert ghy ſchoon den Auheur niet van het boeck de Philoſophia Carteſiana (ghelijck in der waerheydt de geleertſte *Critici* vermeynen dat ghy alleen het ſtof hebt hebt gelevert, al-hoe-wel ick oordeelende van de maniere van ſchrijven meer uyt de concepten ende invallen, als uyt de woorden, voor deſen gheſchreven hebbe dat het u werck was) het is genoegh dattet voor u, ende met u weten uytgegeven is, ſoo dat ghy niet minder ſchuldts en hebt, dan of ghy het alleen geſchreven hadt. Daer na als ghy my beſchuldight dat ick al te veel wil weten van de geheymeniſſen van eens anders Academie ende Kerck, ende dat daerom alleen, dat ick het vonnis, 't welk onder de naem van uwe Academie tegens my is uytgegaen, heb derven onderſoecken, ende dat ick u, indien niet als den eenighen, altoos als den voornaemſten autheur daer van heb aengeſien ('t welck oock waerachtigh is alſoo ghy doen ter tijdt Rector van de Academie, ende Preſident over dat vonnis zijt gheweeſt) ende dat ick een weynigh van uwe gebreecken heb geſchreven, op dat men aen de laſteringen geen geloof ſoude gheven; wie en ſiet hier niet dat ghy de boosheydt van Fimbria daer in hebt na gevolght? Want ghy wilt hebben dattet u geoorloft is gheweeſt, my, over de welcken ghy noyt eenige macht hebt gehadt, met openbare ſchriften in mijn eer te taſten, ende qualijck berucht te maecken: ende ghy beſchuldight mijn van trotſigheydt, om dat ick die ſtoutigheydt niet ſonder teghenſpreecken van u en heb verdragen. Voorwaer ghy doet ongelijck aen uwe Academie, Republijck ende Kerck, dat ghy wilt hebben, dat uwe eygen ende beſondere gebreecken daer van, ſelfs het voornaemſte ende heymelijckſte, deel zijn, na het welck een vreemdelingh niet en ſoude mogen vernemen. Ende die ſelve miſdaedt van verſpiedingh in eens anders Republijck hebt ghy aen Mareſius met het

ſelfde

ſelfde recht etlijcke malen verweten, om dat hy uwe heylige *Theſes* had derven onderſoecken. Maer ghy en waert in een anders Republijck niet al te veel onderſoeckende, wanneer ghy in die ſelve *Theſes* de Heeren van s'Hertoghenboſch van afgodery beſchuldighde. Het ſoude voorwaer wonder zijn, indien ghy uwe Heeren kondt wijs maken, dat de macht van een *Profeſſor Theologiæ* in uwe nieuwe Academie ſoo groot behoort te weſen, dat hy een yder, wie het oock ſoude moghen zijn, volghens ſijn goedt-duncken, ende ſonder reden, met openbare vonniſſen mach veroordeelen; ende dat die geenen die hy ſoo veroordeelt heeft, niet en mogen kicken, of datſe dadelick beſchuldight behooren te worden als *verſpieders van een anders Republijck*, ende dat men ſal ſeggen dat ſy *de ſaecken ende het geheymeniſſe van de Theologie ende Politie der Kercken door-ſnuffelen, ende trachten oproere te maecken in de Kerck ende Academie.* Voorwaer ghy doet uwe Kerck een groot eer aen, ſoo ghy wilt dat haer ſaecken ende geheymeniſſen in uwe laſteringen beſtaen ſoo dat niemandt daer over en derve klagen, of hy arbeydt om uwe Kercken in roeren te ſetten. 't En ſal u oock niet baten dat ghy mijn een vreemdelingh ende Papiſt noemt; Ende 't en is niet van noode dat ick ſegh datter ſoodanighe verbonden zijn opgereght tuſſchen mijnen Koningh ende de Heeren van deſe Landen, dat alwaert dat ick eerſt van daegh hier waer aengekomen, ick nochtans het ſelfde recht, dat de inboorlingen hebben, alhier behoorde te genieten; Of dat ick nu ſoo lange jaren hier gewoont heb, ende aen alle de treffelickſte ſoo bekent zy, dat, alwaer ick van de vyandts zijde gekomen, ick niet meer voor een vr.emdelingh ſoude moeten ghehouden worden; 't En is oock niet noodigh dat ick mijn beroep op de vryigheydt van Religie die ons in deſe Republijck is vergunt. Maer ick ſegh alleen datter ſoodanige ſchelm-achtige leugens, ſulcke guytighe ſcheldt-woorden, ſulcke grouwelijcke laſteringe in u boeck zijn geſchreven, dat geen vyant teghens ſijn vyandt, of geen Chriſten tegens een ongeloovigen ſodanige en mach gebruyken, of hy geeft te kennen dat hy eenen onvroomen ſchelm is. Hier doe ick by dat ick ſoo groote beleeftheyt onder deſe natie altijt heb bevonden, ende ſoo vriendelijck van alle de gene, daer ick mede verkeert heb, ontfanghen ende onthaelt zy geweeſt, ende ſoo gunſtigh ende ghedienſtigh alle anderen heb bevonden, ende ſoo vervreemt ende verſcheyden van deſe uwe onmenſchelijcke ende onbeſchofte gewoonte om een yegelijck, hoe ontſchuldigh ende hoe weynigh u bekent dat hy mach weſen, aen te randen ende te tergen, dat ick niet en twijffel of uwe landts-luyden zijn veel afkeerigher van u als van eenige vreemdelingen. Eyndelick ſoo is den aert van de inwoonders van deſe Nederlanden my ſoo bekent, dat ick meen dat die genen, die over de anderen zijn gheſtelt, dickwils wel daer in Godt Almachtigh na-volgen dat ſy traegh ende langhſaem genoeg de ſchuldigen ſtraffen; maer nochtans als de ſtoutigheydt der onvroomen ſoo veer is ghekomen, dat ſy oordeelen dat deſelve behoort ingetoomt te worden, dat ſy alſdan door geen gunſt gekroockt, ende door geen ydele woorden bedrogen konnen worden. Daerom alſoo ghy door 't uytgheven van boecken, die ledigh van liefde ende redenen, ende alleen met laſteringhen zijn vervult, ſeer qualick de eer van uwe Profeſſie ende Religie hebt bewaert, ſiet toe datſe niet en oordeelen de ſelve oock niet wel te kunnen bewaren, ten zy ſaeck dat ſy u na behooren ſtraffen. Vaert wel.

Ter

Ter saecke van dese twee voorgaende geschriften hebben de Ed. Heeren van de Vroedtschap der Stadt Uytrecht doen verkondigen 't geene hier na volght.

DE Vroedtschap der Stadt Utrecht in ervaringe gekomen zijnde / dat onlanghs is uytgegeven ende verspreyt wordt / seker Boecksken / in dit Jaer 1643. gedruckt tot Amsterdam / by Louys Elzevier / geintituleert: Epistola Renati Des-Cartes, ad celeberrimum virum, &c. Ende niet langh te vorens seeckeren Brief / daer van het opschrift is: Admodum reverendi Patri Dineto, &c. Ende dat in't laetste uytgegevene den naem van seecker persoon / zijnde binnen dese Stadt in publijcke bedieninge / door-gaens werdt gespelt / ende sijn actien / leven / ommegangh / manieren / studien / leere ende institutien sulcks werden beschreven / dat na het oordeel van onpartijdige ende hun dies verstaende Mannen / welcker advijs daer over is versocht / soodanige Persoon in hun humeur ende conditie daer by beschreven / niet alleen onnut / maer oock ten hooghsten schadelijck soude wesen in eenige publijcke bedieninghe / soo van de Academie / als van de Kerck. Waeromme Wy 't selve ter herten nemende / ende overleydt hebbende / hoe de waerheydt der saecke best naghespeurt / de gherustheydt der Stadt / den dienst van de Kercke alhier / mitsgaders het floreeren der Academie ten hooghsten ghevordert / alle onrust / onstichtinge ende aenstootelickheden gheweert mochten worden / goedt-ghevonden hebben de saecke nader te ondersoecken: Tot welcken eynde wel van meeninghe souden zijn den voornoemden Des-Cartes, indien hy onder de Jurisdictie onser Stadt sigh onthielde / te constringeren sijne voorsz. twee Tractaten / met bewijs daer toe dienende te muniëren / om den Persoon daer inne gementioneert daer tegens ghehoort / als dan ghedaen te worden / sulcks die æquiteyt der saecke / ende het beste der Academie ende Kercke soude vereysschen. Dan aengesien den voornoemden Des-Cartes sich onthoudt buyten deser Stads Jurisdictie / ende dat men alhier onseecker is van de plaetse sijner residentie: SOO IST, Dat Wy goedt gevonden hebben by publicatie bekent te maken / dat den selven Des-Cartes sich alhier binnen Uytrecht sal mogen in-stellen binnen den tijdt van drie weecken (ghenietende ten dien fine vry acces ende reces) omme den inne-houden van de voorsz. Tractaten sulcks te verifieren / als hy sal oordeelen tot sijne intentie dienstigh te wesen / ende den voornoemden Persoon daer teghens gehoort / ende sijn bewijs

ghesien /

ghesien / voorts ghedaen te werden naer behooren. Ende om dat den voornoemden Des-Cartes hier van te beter kennisse sal konnen bekomen/ hebben 't selve al-omme / sulcks men Stadts publicatien ghewoon is/ doen affigeren.

Aldus gepubliceert na voorgaende klockluydinge van den Stadthuyse t'Uytrecht, *more solito*, op den XIIIen. Junij 1643.

By my
C. de Ridder.

ANTWOORDT

Van den wel-Edelen Heer René Des-Cartes, Heere du Perron: op 't gepubliceerde van de Heeren van de Vroedtschap der Stadt Uytrecht den $\frac{13}{23}$ Junij des Jaers 1643.

Uyt de Fransche tale overgeset.

MYN HEEREN,

ICk hebbe reden U Ed. te bedancken, dat mijne rechtvaerdighe klachten haer beweeght hebben te ondersoecken het leven van eenen man, die zijnde in publijcken dienst van uwe Stadt, my ten hooghsten heeft verongelijckt; als oock dat het U Ed. gelieft heeft my daer van te verwittigen, om haer nochmaels van bericht te konnen dienen, *sulcks als ick sal oordeelen tot mijne intentie dienstigh te wesen*, by aldien ick eenige bewijs-redenen, passende op 't geen ick van hem geschreven hebbe, mochte nagelaten hebben. Ende by dese gelegentheydt soude ick my tot Uytrecht laten vinden om U Ed. daer in te helpen ende ten dienste te zijn na mijn vermogen, by soo verre ick konde oordeelen dat mijn tegenwoordigheydt daer toe noodigh ware; ende dat mijn voornemen ware hem voor U Ed. in rechte te betrecken. Maer soo als ick van hem in 't openbaer ben verongelijckt, alsoo hebbe ick mijne saeck in 't openbaer bepleyt, als dat betaemde. Ende hebbende voorgenomen den redelicken leser te voldoen ende te vernoegen, is met voordacht het laetste ghedruckte, waer van het opschrift houdt: *Epistola Renati Des-Cartes ad Celeberrimum virum, &c.* in sulcker voegen ingheftelt, dat de bewijsen die vereyscht worden tot verificatie van 't gheen ick van dien man gheschreven hebbe alomme daer by worden gevonden, soo veel men de selve met reden van my

soude konnen vereyschen. Uyt welcker insichte ick achterwegen ghelaten hebbe verscheyden van sijne bysondere actien die my bekendt zijn, om niet gehouden te zijn daer toe ghetuyghen voor te brenghen, hebbende maer aengeroert eenige van sijne actien die voorghevallen zijn in't openbaer ofte immers in't bywesen van persoonen die by U Ed. zijn in publijcke bedieningen, door de welcke sy de waerheydt konnen weten soo daer aen wordt ghetwijffelt. Maer ick hebbe my voornamentlick bemoeyt met sijne schriften te ondersoecken, sulcks dat men maer heeft na te sien de plaetsen die door my worden aengewesen ende daer by ghemeldt om te weten met wat recht ick hem daer over bestraft hebbe. Ende schoon genomen dat hy niet te verantwoorden en hadde de lasteringhen van het schandelick boeck dat onlanghs in uwe stadt ghedruckt is met den tijtel van *Admiranda Methodus novæ Philosophiæ Renati Des-Cartes*, ofte *Philosophia Cartesiana*, daer van hy hem, soo my bericht wordt, soeckt te ontschuldighen, U Ed. sullen daer beneven verscheyde andere dingen vinden, die ick klaerlick bewesen hebbe, alleen uyt de gheschriften die sijnen naem voeren, ende van hem niet konnen gheloochent worden, om daer uyt te verstaen 't geen U Ed. ghelieven te ondersoecken, namentlick of hy sijner ampten weerdigh is. In voegen dat *de onpartijdige ende hun des verstaende mannen die geoordeelt hebben dat soodanige persoon in humeur ende conditie daer by beschreven niet alleen onnut, maer oock ten hooghsten schadelijck soude wesen in eenige publijcke bedieninge soo van de Academie als van de Kercke*, hem veroordeelt ende sijn vonnisse schijnen ghevelt te hebben: Want ick hebbe by na doorgaens niet als mijne redenen byghebracht, latende den leser sijne vryheydt om daer uyt te besluyten 't gheen daer uyt komt te volghen: Sulcks dat desen man sigh selven niet en sal konnen suyveren van 't geen de onpartijdige teghens hem hebben besloten, ten zy hy mijne redenen weder-legghe door andere soo bondighe redenen, dat ick de selve niet en sal konnen bewijsen krachteloos te zijn, ende dat de onpartijdige lesers het teghen-deel daer uyt konnen besluyten. Maer niet-te-min dewijl al de werelt oordeelt dat hy de voornaemste autheur is van de lasteringen die in het gemeldt fameux boeck tegens my worden ghevonden, versoeck ick U Ed. de waerheydt daer van te willen ondersoecken, die men lichtelijck sal konnen weten uyt den Boeckdrucker ofte andere, ende niet te willen ghedoogen dat desen man U Ed. soeck te mis-leyden in een saecke die soo klaer is. Ick verwachte dit niet alleen van uwe heusheydt; maer oock van wegen mijn goedt recht: Want soo U Ed. wel insien 't gheen ick desen aengaende gheschreven hebbe, sy sullen bevinden dat ick nevens de rechtmatighe verdedinge van mijn eere, voornamentlijck ghetracht hebbe dienst te doen aen het ghemeyne beste, ende de waerde van hare Stadt ende Academie te handt-haven. Waerom

ick my verwondere over de wijse die U Ed. gebruyckt hebben om my hare meyninghe te laten weten, als of ick soo weynigh bekendt ware in dese Provincien ende bysonderlijck in hare Stadt, dat men heeft willen schijnen mijne woonplaetse niet te weten, ofte dat ick yets gedaen hadde dat niet loflijck en ware, ofte eyndelijck dat U Ed. eenigh recht over my waren hebbende, 't welck ick hier genoodtsaeckt ben te ontkennen, ende soo U Ed. deshalven yets aennemen daer over te protesteren van ongelijck. Maer ick en verwachte niet dierghelijcks van uwe voorsightigheydt, ende ick neme het alleen daer voor dat U Ed. daer mede hebben willen te kennen gheven dat sy niet als tot haer groot leetwesen genoodtsaeckt zijn te ondersoecken de zeden ende het leven van desen man: Ende dat haere meyninge is, ghelijck al het verschil 't welck ick met hem gehadt hebbe, vervat is in gedruckte boecken, dat al het gheen namaels soude moghen voor-vallen mede door den druck werde ghemeen ghemaeckt, op dat al de Werelt daer van mach oordeelen. Over-sulcks indien in mijne geschriften yet van besondere aenmerckinge wordt bevonden, daer op U Ed. nader onderrichtinge soude begeeren, sal ick seer gaerne haer de selve op sodanighen wijse laten toekomen, ende daer by betoonen hoe veel ick haer achte, ende hoe waerlijck ick ben

MYN HEEREN,

U Ed.

Ootmoedighsten ende geneyghsten Dienaer

DES-CARTES.

Van Egmont op de Hoef den 6. Julij, St. N. 1643.

RENATUS DES-CARTES VERANTWOORDINGH Aen d'Achtbare Overigheit van Uitrecht,

In de welcke de lasteringen en valsche beschuldingen van eenigen sijner Tegenstrevers tegens hem klaerlijck ontdeckt worden.

EDELE en GROOTACHTBAARE HEEREN,

De geenen, die 't gedurig ongelijk en d'overlast weten, die ik nu vier jaren lang van de Voetien verdragen heb, zijn verwondert van dat ik tot nu toe niet gepoogt heb my daar af te wreeken: niet dat ik hun reedenen of boecken waardig houd om my daar meê te verletten, zoo zy niet uw achtbaarheit misbruikten om my te beledigen; maar om dat zy alle hun lasteringhen tegen my op 't vonnis bouwen, 't welk, gelijk zy voorgeven, van U tegen my gevelt is, zoo acht men over al dat ik verplicht ben mijn eer en naam te verdedigen. Ik gevoel ook desgelijks: maar d'oorzaak der verwyling is gesproten zoo uit mijn handel met Schook, als uit de geen, die tusschen hem en Gijsbert Voetius voorgevallen is. Ik heb ondertusschen alle versmadingen en bespottingen deser Voetien verdragen, die my smadelijk als een verlater van 't geding uitkrijten, en naar uw Stad beroepen, als of d'ingang daar af aan my verboden was. Ja zy dreigen noch dat zy ik weet niet welke handel tegen my voor zich bewaren, die zy ter bequamer tijd zullen vervolgen: in voegen dat zy my, schoon ik niet wilde, tot mijn verweering dwingen. Maar om met ordening voort te gaan, en (indien 't my onmogelik by u is) ten minsten 't overige des werrelts te voldoen, en aan alle menschen bekent te maken dat ik nooit iets nagelaten heb, niet alleenlijk van 't geen, dat tot mijn plicht, maar ook tot de beleeftheit behoorde, daar door ik verdien op een andere wijze by u gehouden te zijn, dan men my houd; zoo zal ik U hier in 't kort de gerechtigheit van mijn zaak, en d'ongerechtigheit mijner tegenstrevers vertonen, op dat, zo 't mogelijk is, ik my door u zelven van hun ongelijck wreeck, of, indien my dit niet vergund word, dat gy ten minsten U verontwaardigt my van d'ordening des gedings, in uw Stad tegen my ingestelt, te berichten, en ook wie in dit geding hebben gezeten, en op welke beweegredenen zy gesteunt hebben: want ik heb tot noch toe niets daer af vernomen, dan door de geschriften deser Voetien, of uit de geruchten, tot hun voordeel verspreid, en op de welken ik my niet vertrouwen kan.

In Lentemaandt des jaars 1639. deê mijn Heer Emylius, Hoogleeraar in uw hoge School, en een voorname verçiering daar af, een Lijk-reeden over de doodt van mijn Heer Renerius, die uw hoge School ook grootelijks had verçiert, en besteede, onder veel dingen, tot des zelfs eer behoorende, het grootste deel van zijn Lijk-reden in d'overleden te prijzen

om de vriendschap, die hy met my had gehouden, en dit met zoo heerlijke getuygenissen, aen my gegeven, dat de schaamte my niet toelaat hen hier te verhalen. Ik zal hier alleenlijk 't opschrift of de naam, en 't besluit van 't Treurdicht by brengen, 't welk hy by zijn Lijk-reden voegde, toen zy gedrukt wierd. De naam en 't opschrift was; *Aan de Geesten van de overleden, die met d'edele Heer Renatus Des-Cartes, d'enige Atlas en Archimedes onzer eeuw, in zeer enge verbintenis heeft geleeft, na dat hy van hem onderwesen was de diepste verborgentheden der natuur en des hemels te deurgronden.* Ende in 't besluit sprak hy d'overleden dus aan:

De nieuwe dingen, die hy u geleert heeft, staan
Nu open voor uw oog, gy ziet nu alles aan
Gelijk by helder dag; gy hebt nu groote reden
Tot twijff'len wie van beid hen beter weet op heden;
Of hy door zijne kunst, en door zijn wakkre vlijt,
Of gy, die nu voortaen een Hemelburger zijt.

D'eerlijke lieden uit uw Stad schiepen vermaak in deze lofreedenen, gelijk hier uit blijkt, dat sy goedvonden hen door de Drukker van uw hoge School met de druk gemeen te maken. Men kon hier in ook geen vermoeden van gevlei hebben, dewijl mijn Heer Emylius my in die tijd niet anders, dan uit het gerucht, en uit mijn schriften kende. Ik had hen ook niet van hem verzocht: in tegendeel, toen hy eenige gedichten, die hy over dese zaak gemaakt en aan my gezonden had, op dat ik hen overzien zou, zedert weêreischte, om dat hy geen afschrift daar af had behouden, en hen wilde doen drukken, weigerde ik eerlijk hen aan hen weêr te leveren; niet om dat het my niet aangenaam was van zoo groot een man gepresen te worden, maar om dat het my genoech was dat ik wist wat hy van my gevoelde, en niet begeerde dat dit ruchtbaar zou worden, vermids my niet onbekent was dat naauwelijks iemant met zeer hooge lofreedenen door lofwaardige mannen gepresen kan worden, zonder dat de genen, die zodanig gehouden willen wesen, en niet zijn, zulks voor euvel opnemen.

Weinig tijdts daar na, te weten in Zomermaant van 't zelfde jaar, schreef G. Voetius zeer breede Stellingen *van de Godverloochening:* en hoewel ik daar in niet opentlijk genoemt wierd, zoo konnen echter de genen, die my kennen, genoechsamelijk begrijpen dat hy daar d'eerste grontvest van dese hardnekkige lastering, in de welke hy sedert altijdt volhardig is gebleven, gelegt heeft; want hy brandmerkte daar al 't geen, 't welk hy uit het gemeen gerucht verstaan had dat my toegeëigent wierd, met het brandmerk van Godverloghening, schoon men daar in niets vond dan 't geen, dat goed, en lofwaardig was; en hy had ('t welk zeer aanmerkensweerdig is) eindelijk my ook uit het gerucht, en uit mijn geschriften leeren kennen: in voegen dat Voetius uit dese zelfde gaven, die stoffe van Emylius prijzig hadden geweest, het vergift van zijn lasteringen heeft gemaakt.

Ik verzwijg noch dat ik van die tijdt af door de getuigenis van veel eerlijke lieden bevonden heb dat hy gepoogt heeft alle menschen diets te maken dat ik een Godverloghenaar was, ende hoe hy dit vergift overal deur dese Landschappen verspreidde: want hy wilde dat men hem dit bewijsen zou; en zoo lang hy dus machtig is, zo is 'er niemant, die tegen hem getuig wil wesen. 't Zal my genoech zijn, dat ik aangemerkt heb dat hy in 't volgende jaar de kloosters van Frankrijk deursnuffelde, en een der yverigste voorstanders van de Roomsche Godsdienst aanzocht, om met hem tegen my, als tegen een algemeen vyand van 't menschelijk geslacht, aan te spannen. Ik zal hier eenige dingen uit de brief verhalen, die hy aan hem geschreven heeft, welks afschrift naaukeuriglijk uit zijn eige handschrift, dat by my is, geschreven, ik aan u gezonden

zonden heb. Hier hebt gy zijn woorden. *Gy hebt zonder twijffel eenige ſtukken der Wijsbegeerte van Renatus Des-Cartes, in de Franſche taal in vieren uitgegeven, gezien. Deze man tracht, maar te ſpade, gelijk ik acht, naar een nieuwe Lering en aanhang, die noit te voren in de natuur gezien noch gehoort is; en men vind'er die over hem verwondert zijn, en hem aanbidden als een nieuwe God, uit den Hemel gevallen.* En een weinig daar na, *zijn vindingen behoorden onder u proeving en oordeel geſteld te worden. Zy zullen van geen Natuurkundige of Overnatuurkundige gelukkiglijker neêrgevelt en omgeworpen worden, als van u, om dat gy in dat deel der Wijsbegeerte, in't welk men gelooft dat hy meeſt vermag, uitſteekt, te weten in de Meetkunſt, en in de Gezicht-kunde. Zeker, deſe arbeit is uw geleertheit, en ſcherpſinnigheit waardig. De waarheit, van u tot noch toe verdedigt, en in de vereniging der Godgeleertheit, Natuurkunde en Overnatuurkunde met de Wiskunſt getoont, eiſcht u tot een Beſchermer,* enz. Daar in ik aangemerkt wil hebben dat, ſchoon het niet ongeoorloft is vrientſchap met lieden van een ander Godsdienſt te houden, en aan hen te ſchrijven, (want anders zoud gy u zelven ingewikkelt hebben, uit oorzaak van 't verbond, dat gy met onze Koning hebt gemaakt) dit echter in deſe gereformeerde Heilig (die my deurgaans een Jeſuitsgezinde noemt, en geen gemeender bewijs gebruikt om my by u te laſteren, dan 't geen, dat hy van mijn Godsdienſt neemt) een zeer zekere blijk is van dat hy zelf de regelen, die hy gewent is aan anderen voor te ſchrijven, niet onderhoud, en dat hy, zo hy gelooft dat niets hier af voor 't volk zal komen, niet zoo beſchroomt is, of hy dart de jonſt van een onzer Geeſtelijken verzoeken, en hem voor de verdediger der waarheit erkennen, met te zeggen *De waarheyd, van u verdedigt, en in de vereeniging der Godgeleertheit getoont*, enz. zoo hy ſlechts door hem eenigſins aan my hinderlijk kan zijn. En op dat blijken zou dat hy, niet om dat hy achte dat 'er in mijn gevoelens (die hy niet bereiken kan, vermids zy ſijn bevatting overtreffen) iets te beſtraffen was, maar uit loutere boosheit, gepoogt heeft my opentlijk te laſteren als de ſtichter van eenige nieuwe kettery, met te zeggen, *Deſe man tracht na een nieuwe lering en aanhang*, enz. en *Men vind'er, die hem als een God aanbidden*, enz. zo zal ik verhalen wat deze voorzichtige en geleerde Geeſtelijke aan hem geantwoord heeft; te weten, dat hy gaerne tegen mijn gevoelens ſou ſchrijven, zo hy eenige redenen had om hem te beſtrijden, dat hy dieshalven aan Voetius verzocht dat hy de zijnen, of de genen, die ſijn vrienden aan hem beſtelt hadden, aan deze Geeſtelijke zou meêdeelen, en dat hy van zijn zijde hen ook onderzoeken zou. Maar Voetius heeft noit enige reden overgezonden, ſchoon de geenen, aan de welken hy hun onderzoeking bevolen had, my genoemt wierden. Hy heeft zich vergenoegt met zijn vergelijking by Vaninus, die de voornaamſte plaats onder zijn laſteringen beſlaat, over geſchreven, en gerucht geſtrooit te hebben, dat deſe Monik tegen my ſchrijven zou.

Daar by, op dat blijken zou dat ik niet vreeſde, zo mijn gevoelens, de wetenſchappen aangaande, beſtreden wierden, en dat ik dit geenſins voor ſmaat en ongelijk zou achten, als men zich van laſteringen tegen mijn zeden onthield, zoo zal ik hier by voegen dat deſe geeſtelijke wijze man zijn antwoort open aan my heeft geſonden, en die aen mijn believen geſtelt, en dat ik bevordert heb dat die, na dat ik hem geleſen en toegezegelt had, getrouwelijk aan G. Voetius geleverd wierd. En zeker, hier in heeft geen bedroch noch verziering plaats gehad. Want deſe geeſtelijke man had in ſijn gemoed voorgenomen het geen, dat hy beloofde, te doen: en indien Voetius, met het geheel hoopje van zijn ſamegeſpanne aanhang, ook de minſte reden tegen my aan hem had konnen beſtellen, zoo zou hy haar ongetwijfelt op 't papier hebben gebracht, 't welk

my seer aangenaam geweest zou hebben: gelijk hier uit is gebleken, dat hy sedert andere redenen in geschrift heeft gestelt, die ik namaals, onder de naam van de tweede Tegenwerpingen tegen mijn Bedenkingen, heb doen drukken.

Ik verzwijg het geen, dat in dese twee jaren is gebeurt, zoo veel de Heer Regius aangaat, die, gelijk men achte, mijn Wijsbegerige gevoelens leerde en onderwees, en 't gevaar van d'eerste marteling daar om leed; schoon ik sedert in 't boek, daar hy zijn naam voorgestelt had, zag dat hy hier in onschuldiger was, dan ik geacht had: want hy had in dit boek niets gestelt, ten opzicht van de dingen, die tot de Godgeleertheid toe-gepast konnen worden, 't welk niet lijnrecht tegen mijn gevoelen gekeert was.

Ik ben echter gehouden te zeggen dat, by gelegentheit van een eenig woordt in zijn Stellingen, dat van geen belang was, en, in welke zin hy het ook verklaarde, niet tegen het aangenome gevoele streed, Voetius Tegenstellingen uitgaf, die drie dagen lang op de baan bleven; in welke twistreedening ik ook genoemt wierd, op dat men niet zou konnen twijffelen dat ik by hem de voortbrenger van dese gevoelens was, aan de welke hy in zijn Stellingen dit lof gaf, dat de genen, die hen aannamen, Godverloghenaars of beesten waren. En hy zeide van my, om gelach te verwekken, *Elias zal komen*, als of ik het hooft der ketters van eenige nieuwe leer en aanhang was, of my voor een Profeet uitgegeven had. Ja het schilde weinig of hy had de Hoogleeraar Regius, in de naam van zijn Godgeleerd vermogen, met het wapen van Kettery gebrantmerkt; gelijk hy ook gedaan zou hebben, zoo een der voornaamste mannen van uw Staat hem niet belet had. En eindelijk quam in de naam van uw hoge School het vonnis te voorschijn, daar door mijn gevoelens onder de benaming van *nieuwe en gewaande Wijsbegeerte* veroordeelt wierden; na 't welk hem niets anders overig was, dan sijn godgeleerd vermogen te misbruiken, dat geheel, gelijk sedert gebleken is, in zijn believen stont, om my by d'Overigheit uit te krijten gelijk een stichter van zo schadelijke lering, dat zy een van u Hoogleeraars met de vlek van kettery besmet had.

Na dat dit alles aan my bekent geworden was, zou 't de grootste onvoorzichtigheit geweest hebben, zoo ik my niet tegen de quaatstokingen van dese man had gestelt; en ik kon hier toe geen eerlijker, gerechtiger, of zachter weg, of daar over men minder klagen kan, ingaan, dan de geen, die ik ingegaan ben. Want ik vernoegde my, ter gelegentheit van 't geschrift, dat toen tegen my onder de pars was, hier meê, dat ik in weinig woorden 't ongelijk verhaalde, dat ik van hem ontfangen had, en dit met geen ander ooggemerk, dan om zijn schuilhoekken te ontdekken, en 't gewelt sijner lasteringen te breken, met de genen, die hen zouden horen, aan te wijsen, dat men hem niet zonder bewijs most aannemen, om dat zy van een vyandig man voortquamen.

Ik verhaal dit, om de geenen t'onderwijzen, aan de welken dese vrome man diets gemaakt heeft dat ik hem eerst aangetast heb: want het zal dienstig zijn dat zy weten dat ik, behalven de lasterlijke redenen, die hy (gelijk ik van alle zijden verstond) van my sprak, in sijn lessen, twistreedeningen, predikatien en elders, behalven de brieven, met zijn eige hant geschreven, die ik bewaar, in een van de welken hy my met Vaninus vergelijkt, op welke vergelijking de snoodste en schandelijkste zijner lasteringen steunt, dat ik, zeg ik, zeven verscheide gedrukte schriften kan optellen, in de welken hy gepoogt heeft my te beledigen, eer ik iets tegen hem gezegt, geschreven of gedaan had: namelijk, vier verscheide Schriften *van de Godverlogheningh*, het vijfde 't welk hy noemde *Toegiften, aan de Stellingen van 't jubileum*; het

zeste

zeste is een *Aanhangzel aan dese Toegiften*, of *Stellingen van de zelfstandige vormen*, en eindelijk voor 't zevende, *het Vonnis van de hoge School t'Uitrecht*. Niet dat ik wil dat men zijn amptgenoten iets van 't geen, dat sy in dit leste aan zich toeëigenen, ontnemen zal; maar dewijl hy toen hun Schoolbestierder was, zo konnen zy niet ontkennen dat het voornaamste daar af aan hem behoort. Men zal misschien zeggen dat ik in 't grootste deel der schriften, in druk uitgegeven niet genoemt ben; hy word in mijn geschrift ook niet genoemt, ja ook niet uw hoge School, of Stat: in voegen dat'er alleenlik dit onderscheit was, dat de dingen die ik van hem geschreeven had, als waar zijnde, hem veel meer hadden versteurt, dan my 't geen, 't welk hy van my had geschreven, als 't geen, 't welk niet alleenlijk van alle waarheit, maar ook van waarschijnelijkheit ontbloot was.

En zeker, dit mijn geschrift neep hem zodanig, dat ik weinig tijts daar na hoorde dat hy in beraat stont om my van ongelijk en smaat in regt te betrecken, en verscheide geschriften tegen my toe te stellen: in voegen dat hy in een zelfde tijt my wilde slaan, en in 't recht trekken, op dat de geen, die geslagen was, noch boete zou moeten geven.

Voorts, ik wierd van verscheide plaatsen te vooren verwittigt dat hy tegen my schreef; ja dit wierd ook (zo bekent was de zaak) uit Frankrijk aan my geschreven. Men verhaalde verscheide bezondre dingen uit sijn geschriften tegen my, die men nu vind, ten deel in de voorreeden van 't boek, dat aan Schook toegeschreven wort, en ten deel in 't Historisch Verhaal, daar de naam van uw hoge School voor stond. Ik vernam ook dat hy zich over de genen beried, die door sijn aanstuwing tegen my zouden schrijven, dat is, die onder hun naam zijn geschriften zouden in 't licht brengen, *met zijn stijl de hunne te maken*, en met het geen, dat zy konden, van 't hunne daar by te voegen; daar by, dat in een gezelschap van veel menschen iemant gezegt had dat men dese zaken aan sijn zoon moest bevelen, maar dat de moeder daar tusschen gekomen was, en geantwoord had dat haar zoon te jong was om dit gevaar van zijn achting op zich te nemen, en dat haar gemaal liever zou schrijven, zo iemant schrijven moest. Men maakte toen noch geen gewach van Schook; en veel wisten toen wat in dit boek zouw staan, 't welk zedert onder sijn naam uitgekomen is. Ik verhaal dit, op dat gy overwegen zoud hoe weinig waarschynelik Voetius na dese dingen, tegen de meewustigheid van ontellyke menschen, die 't zelfde als ik wisten, den lieden kon dietsmaken dat hy zich buiten 't krackeel der boeken, die men tot zijn verantwoording tegen my zou uitgeeven, houden zou; en ook op dat gy zien zoud dat hy gerechtige oorzaak aan my heeft gegeven om, toen ik de zes eerste bladen van zodanig boek ontfing, daar noch geen naam van de Schrijver voor geschreven was, d'antwoort, die ik daar op toestelde, aan Voetius toe te schrijven.

Doch 't geen, 't welk my meest heeft bewogen om dese antwoort te schrijven, was niet de baldadigheit der overlasten, die ik in dese bladen vond; (want sy waren zo ongerijmt, en zo weinig gelooflijk, dat het scheen datmen hen eerder behoorde te verachten, dan daer over versteurt en vergramt te zijn) maar drie andere gewigtige reedenen hebben my daar toe gedreven. D'eerste van dese reedenen was de gemeene nuttigheid en rust deser Landschappen, dewelke altijt van de Franschen mijn lantslieden, met grooter naarstigheit, dan van veel ingeborenen, gewenscht en bevordert is: want hoewel ik geen geding van misdrijf tegen Voetius wil schrijven, zo heb ik echter geacht dat ik nutte arbeit voor dese Gemeente zou doen, met aan d'eenvoudigen die waarheden t'ontdekken, die ik van hem bevonden heb, geheel op een zelfde wijse, en met veel beter regt

dan

dan hy veel leugenen van my heeft verspreid, met te verdichten dat hy dit dee tot een voorvermaning en waarschuwing der leegierige jonkheid. Mijn tweede reden was dat ik bezonderlik wist dat ik een aangename zaak aan veel van uw burgers zou doen, niet aan de geenen, die een afkeer van uw kerkelijke oeffeningen hebben, gelijk hy ongerijmdelijk aan anderen poogt diets te maken; (want ik geloof dat ter niemand onder hen is, die hem niet zo veracht, dat hy wenscht dat alle de genen, die dese oeffeningen voorstaan en navolgen, hem gelijk worden) maar ook aan veel van d'yverigste en eerlijkste lieden uit de genen, die belijdenis van u Godsdienst doen, ja ook van uw eige Predikanten; aan de welken ik dit lof verplicht ben, dat, schoon hy alles gedaen heeft om hen aan zijn zijde te trecken, en hier toe een smeek-schrift aan zekere kerkelijke vergadering vertoont heeft, (gelijk ik uit de geschriften van zijn zoon versta) hy echter van hen niets tot mijn nadeel heeft konnen verkrijgen: ja de getuigenis, die hy van de vergadering verhaalt, betoont dat zy hem dit geweigert hebben; want in het smeekschrift, van woort tot woort uitgeschreven, dat hy overgelevert had, en daar in ik genoemd word, geven zy aan hem alleenlijk getuigenis der zeden, gelijk zy aan geen van hun ampt-genoten konnen weigeren, zo lang hy niet de straf van een openbaar vonnis onderworpen word, en zo lang sy hem niet willen aanklagen. Zy maken hier geen gewach van my, noch van iets, dat my aangaat, maar zy verklaren dat sy dese getuigenis aan hem geven *op het verzoek van de Achtbare Heeren Magistraat der Stad Uitrecht*, enz. En misschien zouden zy dese getuigenis niet aan hem gegeven hebben, zoo hy alleen zulks verzocht had. Ja indien de genen, die men weet dat sijn schepselen of leerlingen zijn, niet by hen waeren, en indien men dan d'anderen vraagde wat zy van de valsche getuigenis gevoelen, die hy tegen my aan Schook voorgeschreven heeft, zo twijffel ik naauwelijks of sy zouden oprechtiglijk en ongeveinsdelijk van de geheele zaak spreken. Mijn derde reden was, dat dewijl Voetius een geding van ongelijk en smaat tegen my wilde instellen, om my 't geen te doen bewijsen, dat ik kortelijk en in 't voorby gaan in mijn eerste geschrift omhelst had, ik dienstig geacht heb de bezondere dingen onderscheidelijker te verklaren, en hen door een ander geschrift zoo klarelijk te bevestigen en aan te wijsen, dat ik van dese arbeit, van zulks wijder in 't gerecht te bewijzen, ontslagen zou zijn, en om hem de wil te benemen van my hier toe volgens de rechten te dwingen.

Ik dan, mijn tweede geschrift toegestelt hebbende, op dat het zich zelf genoechsamelik zou konnen verdedigen, en ook het voorgaande verantwoorden, en eenige boeken daar af aan mijn Heeren uw twee Burgermeesters, P. T. gezonden hebbende, die hen op d'eerlijkste wijze door twee van uw voorname en eerlijkste burgers aangeboden wierden, was niet weinig bedeest, toen ik enige weken daar na uw bevel, op de dartiende van Zomermaant in 't jaar 1643. afgekondigt, ontfing. Niet dat ik my niet grotelijks om 't geen, dat daar in stond ten opzicht van Voetius, verblijde; want ik las daar in zijn openbare verwijsing, vermits gy hem niet alleenlijk onnut, maar ook ten hoogste schadelijk voor uw Stat verklaarde, indien de dingen, die ik van hem geschreven had, waar bevonden wierden; (en van de waarheit daar af was ik versekert) maar ik was verwondert van dat ik van U gedaagd wierd om zulx te bewijsen, als of gy enig recht over my t'eisschen had. Ik was ook verwondert van dat dese daging met zo groot gedruis, en klokluiding was geschiet, als of ik strafschuldig had geweest. Eindelik, ik was verwondert dat gy hier toe onderstelt had dat gy mijn woonplaats niet wist, dewijl mijn Heeren uw Burgemeesters (zo zy dit alreê niet wisten) zulks konden vernemen aan

de genen, die zich verontwaardigt hadden mijn boek in mijn naam over te leveren. Doch dewijl dese wijse van rechtsvorderen verscheide bedieding en kan ontfangen, en dewijl ik acht dat ik niet uw haat, maar uw liefde en jonst verdient heb, zoo geloofde ik dat gy niet gezint waart om my te beledigen, maar alleenlyk om de geheele zaak kenbaar te maken, op dat de geen, die schuldig en schadelyk voor uw gebied was, met toestemming van de gehele werrelt gestraft zou konnen worden.

Ik heb dieshalven ook mijn antwoort op uw gebod doen drucken, daar in ik, na dat ik u had bedankt van dat het u beliefd had het ondersoek der zeden van een man van de welk ik beledigt was, in handen te nemen, ook versocht dat het u by dese gelegentheit zou believen t'ondersoeken of hy meewustig en deelachtig aan 't boek was, onder de naam van Schook uitgegeven, daar in ik met verscheide lasteringen verscheurt word: niet dat ik klaarlijk verzekerde dat hy hier aan meeplichtig was, maar dat, dewijl alle menschen dit vermoeden, ik gerechtige oorsaak had om uit alle mijn vermogen te verzoeken dat gy ondersoek van dese zaak zoud doen. Ik verklaarde daar in ook zeer uitdruckelyk dat ik hier in geen geding tegen hem wilde aannemen, en dat ik van ongelijk betuigenis dee, zo gy eenige rechtspraak over my naamt: eindelijk, indien misschien eenige dingen u niet klarelijk genoeg in mijn schriften schenen bewesen te zijn, dat ik beloofde dat ik genoegsame bewysen daar toe aan u sou bestellen, zo dikwils als 't u sou believen hen van my t'eischen.

Ik achte dat het, na zodanig een antwoort, onmogelik zou zijn dat gy eenig voornemen van my te moejen soud hebben, voornamelyk dewyl men uit verscheide plaatsen boodschapte dat mijn boek van veel menschen, ja ook van veel der gener, die overheitsampten inde voornaamste steden deser Landschappen bedienden, gelesen was, en dat niemant van hen iets daar in had gevonden, 't welk aan Voetius gerechtige oorsaak van over my te klagen, en aan u reden van my te lasteren kon geven: ja mijn zaak wierd zodanig in 't algemeen goetgekent, dat de genen, die eenige duisenden van menschen daar af hadden hooren spreken, verzekerden dat'er alleenlyk twee gevonden waren die pogen zouden my te beschuldigen; en dese twee wierden opentlijk bekent en aangewesen als makelaars van Voetius aanhang, en zijn uitgezondenen of afgevaardigden, gelijk Schook spreekt, dewelk verzeekert dat hy veel zodanigen heeft; 't welk aan Schook zelf best bekent moet wesen.

Ik was ondertusschen verwondert van dat ik voortaan geen tijding van Uitrecht ontfing, gelijk ik gewent was; en daar verliepen drie geheele maanden, eer ik vernam wat daar verhandelt wierd, ten einde van de welken ik twe brieven na malkander ontfing, van zoodanigen, welkers geschrift ik niet kende, geschreven. Dese brieven berichten my dat uw Schout my, als aangeklaagt zijnde, in persoon gedagvaart had, en dat ik ook niet zeker in dit Landschap zou wesen, om dat by zeeker verdrag de vonnissen, in u Landschap gegeven, ook in dit Landschap ter uitvoering wierden gestelt. Ik meende in 't begin dat de Schrijver deser brieven boerte, en wierd daar af geensins bewogen. Ik begaf my echter na den Haag, om naukeuriger onderzoek van de geheele zaak te doen; en toen ik bevond dat het zodanig hier mee gelegen was, vervoegde ik my by mijn Heer de Gezant de la Thuillerie, die zich seer vaerdig betoonde in my te helpen, gelijk ook in 't algemeen alle d'anderen, die ik aansprak: en dus verkreeg ik zeer lichtelijk het geen, dat ik begeerde.

Maar ik verzocht niet anders, dan dat men 't geweldt van dese bovengewoone rechtsvordering zou schorssen, die gelijk ik meende, noch eerst begonnen was, zonder iets van 't vonnis te weten, 't welk

men

men zegt dat gy te voren tegen my gegeven hebt. Ik heb niets hier af gehoort, dan na verloop van enige weeken, toen ik by geval in't gezelschap van enige Edelen, en van dese edelmoedige gemoeden was, die de gerechtigheit beminnen, en voorstaan, schoon sy geen gemeenschap met de genen, die sy verongelijkt achten, hebben gehad. Ik verstond uit hen dat 'er tegen my in uw naam een vonnis was uitgesproken, daar door dese twe geschriften, in de welken ik van Voetius had gesproken, gelijk lasterboeken veroordeelt wierden. En om dat ik my dit nauwelyks kon vroed maken, vermits ik vrienden in u Stad had, die my hier af niet verwittigden, schoon zy te voren my van uw gebod, op de dartiende van Zomermaant afgekondigt, berigt hadden, zo wierd my geantwoord dat dese afkondiging van de dartiende van Zomermaant met grooter plechtelikheyt, dan men anders gewent is te doen, en met groter byeenroeping van 't volk was gedaan, dat dese indaging opentlijk gedrukt, aangeplakt, en naarstelijk deur de voornaamste steden van 't vereenigt Nederlandt gezonden was, en dat men dieshalven zich niet behoefde te verwonderen van dat dit my ter ooren was gekomen: maar dat, na mijn antwoort, de geheele handeling en ordening van de rechtsvordering was verandert, en dat mijn tegenstrevers zich zoo vlijtiglijk hadden gewacht van dat men 't geen, 't welk tegen my gebrouwen wierd, vernemen zou, als of men zich heimelyk beried om een vyandelijke Stat met verrassching in te nemen: dat zy echter enige formaliteiten, gelyk zy spreken, hadden willen gebruiken, en dieshalven 't vonnis, dat zy van u gekregen hadden, van't Raathuys deden aflesen, maar ter gewone uur, en na eenige andere geschriften, en toen men oordeelde dat dit van niemandt der gener, die my konden waarschuwen, bemerkt zou worden; doch dat zy niet zoo zorgvuldig hadden geweest ten opsigt der dagingen van uw Schout, die daar op zouden volgen, vermits zy oordeelden dat ik, schoon vermaant en gewaarschuwt, door geen middel tegen dit quaad zou konnen versien, om dat, na de verwyzing van mijn boeken, en na mijn indaging, het vonnis zou volgen, uit oorzaak dat ik niet ter gestelde tijd verschenen was, en dit vonnis zou niet zachter luyen, dan dat men my met ballingschap en sware geltboete zou straffen, en mijn boeken met vuur verbranden. Ja eenigen verzekeren (Ult. pat. pag. 407.) dat Voetius al voor af met de beul gehandelt en bedongen had dat hy, om mijn boeken te verbranden, zo groot een vuur zou maken, dat men de vlam van verre zou konnen zien.

Men voegde'r noch by dat hun voornemen geweest was, na dese dingen onder de naam van uw hooge School een breed verhaal van al 't geen, dat gedaan was, in druk af te vaerdigen, en daer nog veel andere dingen by te voegen, zo getuigenissen, als gedichten, zo wel tot lof van G. Voetius, als tot mijn laster, ende d'afdruksels daar af naerstiglijk deur de geheele wereld te zenden, op dat ik nergens zou konnen trecken, daar ik mijn naam niet met schande en laster gebrandmerkt zou vinden en daer de roem van de verwinning der Voetien zich niet uitstrecken zou.

Tot bevestiging van dese zaak wierd verhaalt dat men, toen 't gewelt van dese rechtsvordering eenigsins geschorst was, noch in de naam van uw hoge School een verhaal der dingen, die voor mijn eerste geschrift gebeurt waren, uitgegeven had, met eenige van die getuigenissen, de welken tot Voetius jonst te zamen geraapt waren, en dat dit al 't overige van sijn bussekruit was, 't welk hy besteden wilde toen hy alle hoop van het beter te konnen gebruiken verlooren had.

Ik vraagde op wat grond, en met welke schijn men in deser voegen tegen my gehandeld had, maar kreeg niets, dat zeeker was, tot antwoort. Men zeide alleenlijk dat zedert de tijd van uw eerste af kondiging

ging alle de jonstelingen en deelgenooten van Voetius alle de vergaderingen en gezelschappen, in de welken sy zodanigen konden vinden, die hun ooren aan hen leenden, ingenomen hadden: door welke middel zy het gemeen volk zo hadden aangeprickelt, dat niemant der gener, aan de welken de waarheit bekent was, en die een afkeer van hun lasteringen hadden, eenigsins tot mijn voorstant darde kicken; voornamelik sedert dat sy zagen hoe men met de Heer Regius gehandelt had, welks historie ik hier niet verhaal, om dat sy al te zeer aan u bekent is. Maar als men alle de dingen die deze jonstelingen en deelgenoten van Voetius van my zeiden, overwoog, zoo schenen sy voornamelijk op twee hooftstucken te zien: 't een dat ik een leerling der Jesuiten was, tot welkers voorstant ik tegen dese Atlas en dapperste voorstander der Gereformeerde Godsdienst, Gijsbertus Voetius, had geschreven, ja dat ik misschien van hen heimelijk uitgezonden was, om in dese gewesten tweedracht en oneenigheden te zajen; en 't ander, dat my nooit enig ongelijk van Voetius aangedaan was, en dat geensins was gebleken, dat hy de maker van 't boek was, dat men tegen my geschreven had, maar Schook alleen, die dewijl hy toen ook by geval in uw Stad was, hem in dit deel volkomentlijk ontsloeg, en alle d'eer of schande van dit geschrift op zich nam: en dat ik dieshalven Voetius t'onrecht had beschuldigt, op dat ik een dekmantel zou hebben om tegen hem te schrijven, en dus uw Godsdienst opentlijk te lasteren.

En hier uit is gesproten dat men achtte dat uw vonnis op dese twee hooftstucken steunde; en niet met onrecht, indien het zodanig had geweest, als het in de druk vertoond word in zeker boekje, zonder de naam van de schrijver uitgekomen, met dit opschrift, *Aangevangen proceduren*, enz. 't welk gelijk Schook zegt, van de jonge Voetius in 't licht gekomen is.

Toen ik dit alles verstond, oordeelde ik 't mijn pligt te zijn redenen aan te vangen, om my te verantwoorden, en de billijkheit van mijn zaak by alle de genen, die misschien anders daar af zouden gevoelen, voor te dragen. Wat het eerste hooftstuk aangaat, ik had geen groote zwarigheit om my daar in te verontschulgen: want dewijl ik uit zodanig een lant, als 't mijne is, ben gesproten, en van die Godsdienst ben, daar af ik belijdenis doe, zo konnen de vyanden van Frankrijk alleen my de vriendtschap met de geenen, aan de welken onze Koningen gewent zijn hun heimelijkste gedachten te vertrouwen, met hen tot hun biechtvaders te verkiezen, tot zonde aanrekenen. Zodanig zijn in Frankrijk de Jesuiten; en bezonderlijk wierd d'Eerw. Vader Dinet tot des Konings Biechtvader verkozen, weinig tijdt na 't uitgeven van de brief, die ik aan hem geschreven had, en die my tot laster aangerekend word. En indien 'er, niet tegenstaande dese reden, noch menschen zo eenzydig zijn, en zulke yveraars van de Godsdienst, die in deze gewesten stand gegrepen heeft, dat sy swaarlijk alle gemeenschap met de genen konnen verdragen, de welken belijdenis doen van haar te bestrijden, zo behoort hen dit warelijk schandelijker in Voetius te schijnen, die, schoon hy de pronk en verciering der Kerken van Nederlant wil zijn, echter aan Monicken schrijft, welkers regel strenger dan die van de Jesuiten is, en hen beschermers der waarheidt noemt, om hun jonst te verkrygen dan in een Franschman, die opentlijk een selfde Godsdienst, als zijn Koning, pleegt?

Wijders, op dat klarelijk aan u zou blyken hoe zeer Voetius zich benaarstigt in anderen te bedriegen, en den genen, die hem vertrouwen, zodanige dingen diets te maken, die hy zelf niet gelooft, zo zult gy, indien 't u belieft het gedrukt geschrift te lezen, dat *de zevende Tegenwerpingen*, enz. genoemd word, (daar in deze brief begrepen

grepen is, om de welk my de vriendschap met de Jesuiten tegengeworpen word, en welks veroordeling, naar dat men zegt, Voetius van U verkregen heeft) of ten minsten indien 't u belieft uit iemant, die 't gelesen heeft, te verstaan waar af het handelt; zo zult gy, zeg ik, bevinden dat dit geheel boek tegen zeker Jesuit geschreven is, met de welk ik echter my beroem nu in vrientschap te staan; want mijn meesters hebben my niet geleert onverzoenlijk te wesen. Gy zult dan ook verstaan dat ik toen wel twintichmaal meer tegen dese Jesuit heb geschreven, dan tegen Voetius, van de welk ik niet, dan in 't voorby gaan, en ook met verzwyging van sijn naam, gesproken heb: invoegen dat, toen hy van U verkreeg dat dit boek veroordeelt wierd, het schijnt dat hy zich een voorstander der Jesuiten heeft gemaakt, en van u meer tot hun jonst verworven heeft, dan sy gepoogt of gehoopt hebben van de Overigheden van die steden te verkrijgen, in de welken zy, gelijk men zegt, veel vermogen hebben. Hy heeft eenige heusche en beleefde woorden, die ik in dit boek gesteld had, krom en scheef daar uit getrocken, om den genen, die dezen alleenlijk zien, en d'andere dingen niet lezen, diets te maken dat ik groote gemeensaamheit met de Jesuiten heb: even als of iemant my beschuldichde, niet in Francrijk, daar zodanige beuzelagtige beschuldigingen veracht zouden worden, maar in eenige Heerschappy, daar in het strengste geloofsonderzoek plaats verkregen had, van dat ik grote en vaste vrientschap met Voetius onderhield, en dit hier uit wilde bewijsen, dat ik, in 't opschrift van de lange brief, die ik opentlijk hem heb geschreven, hem *vermaard* heb genoemt. Ik twijffel niet of de genen, die dese brief lazen, zouden wel klarelijk zien dat de geen, die my dus beschuldichde, vermaak aan leugen schiep, en dat de geenen, aan de welken hy zodanige dingen darde voorstellen, heimelijk met hem zouden spotten.

Wat het twede hooftstuk aangaat, hoewel, om dit te wederleggen, getuigen genoech zouden zijn, indien ik hen wilde noemen, zo heb ik geacht, dat ik niets veiliglijker zou konnen doen, dan Schook regel-regt aantasten; om in Voetius plaats geslagen te worden, zo hy des zelfs misdaat op zich wilde nemen, of om dat hy gehouden zou zijn de waarheit van de gehele zaak t'openbaren, indien zijn liefde tot Voetius niet zo groot was, en indien hy liever eenige verontschuldiging wilde verdienen.

De voorzichtigheit, oprechtigheit en edelmoedigheit der gener, die de bestiering van de Gemeente in dat Landschap, daar in hy zich onthoud, in handen hebben, overreden my dat zy den geen, die recht verzocht, zulks niet zouden weigeren, schoon het nooit te voren toegelaten was iemant van hen aan te klagen, en schoon Schook hen alle tot zijn vrienden had, en Bestierder van hun hooge School was, toen ik mijn klachte tegen hem inbracht. Want de gerechtigheit alleen beschermt de Gemeenten en Heerschappyen; en om harent wil verlieten d'eerste menschen de bosschen en holen, om steden te bouwen. Zy alleen brengt vryheit aan: in tegendeel, uit d'ongestraftheit der schuldigen, en veroordeling der onschuldigen, spruit d'ongebondenheit, die, volgens de waarneming der Staatkundigen, altijt tot d'ondergang der Gemeenten heeft gestrekt; en dieshalven kon ik naauwelyks twijffelen of zeer voorzichtige Overigheden, die naar de welstand der Gemeente wenschen, en naarstich zijn om hun macht en achtbaarheit te beschermen, zouden naarstiglijk bezorgen dat men my, als ik 't verzocht had, recht toewees.

Gy hebt sedert het geen, dat daar uit gebeurt is vernomen, en hoe mijn Heren de Hoogleeraars der hoge School van Groeningen, die Schook tot zijn regters versogt had,

had, alle zagtmoedigheit, die hy wenſchen kon, hebben gebruikt, en echter, door een zonderlinge voorzigtigheit, alle vernoeging, die ik verwagte, en die ik wettelijk begeeren kon, aan my hebben gegeven. Want het is den beſondere en onbeampte lieden niet veroorloft het bloed, d'achting of de goederen van hun tegenſtrevers te begeren: 't is genoech dat zy van ſchade beſchut worden, voor zo veel de Rechter in zijn macht heeft; 't overige betreft niet hen, maar 't gemeen. Het geen, op 't welk ik in deſe handeling meeſt zag, was dat men de valsheit der beſchuldigingen, in u Stat tegen my gedaan, ontdecken zou; en dieshalven konden ſy my niet met recht deſe handelingen weigeren, die daar toe dienden, en die Schook, om zig te verontſchuldigen, aan hem overgegeven had. Deſe handelingen zijn ſodanig, en ontdecken het misdrijf van Voetius, en van zijn amptgenoot Demaats zoo klaarlijk, (gelijk ik hier na zal zeggen) dat ik geloofde, toen ik hen ontfing, dat deſe twee terſtont de vlucht gekoſen, en u Stat verlaten zouden hebben, zo haaſt aan hen het geen, dat men tot Groeningen gedaan had, bekent was geworden. Ik achte dit genoech, dat ik deſe handelingen aan u zond, zonder dat ik enig verzoeck in 't bezonder daar by deê: om dat ik niet wilde, en ook noch niet wil my tot een aanklager tegen hen inſtellen; en ik achtte dat gy miſſchien in zo bekent een zaak liever uit u eige bewegingen, en hooggeagte pligt regt zoud willen plegen, dan van iemant daar toe aanſtuwt wordē.

Maar ik heb noch niet konnen vernemen dat de ſtucken, die ik toen aan u ſond, iets uitgewerkt hebben. Men leverde my alleenlijk, na verloop van weinig dagen, een afdrukſel van duſdanig beſluit. De Vroedſchap der Stat Utrecht/ interdiceert ende verbied wel ſcherpelijk de Boek-druckers ende Boeck-verkoopers binnen deſe Stadt ende vryheydt van dien te drucken ofte te doen drucken/ mitsgaders te verkopen of doen verkopen/ eenige boecxkens of geſchriften pro ofte contra Des-Cartes, op arbitrale correctie, Actum den 11. Junij 1645. *onderſtondt* C. de Ridder.

Ik zou hier uit geoordeelt hebben dat gy deſe gehele handel had willen doen ruſten en vergeten, zo ik niet ter zelfde tijd vernomen had dat Voetius zeker boekje tegen my onder de pars had, te weten een brief, in de naam van Schook, die hy, zonder de toeſtemming van Schook, in de druk afvaardigde, om, zo hy kon, hem te hinderen, en nieuwe laſteringen tegen my te voorſchijn te brengen. Sedert zijn noch, in de naam van zijn zoon, veel boeken uitgegeven, die alle tegen my waren, hoewel ook tegen anderen. Gy zult dit zonder twijfel niet ontkennen, vermids gy 't boek, als tegen Voetius uitgegeven, van 't welk alleenlijk twee of drie zinreedenen hem betreffen, en 't overige van 't geſchrift tegen zeeker Jeſuit toegeſtelt was, veroordeelt en verweſen hebt. Ik heb echter niet gehoort dat de boek-druckers en boekverkopers, die deſe boeken tegen my uitgegeven en verkocht hebben, daarom in eenige boete zijn verweſen.

Wijders, Voetius en Demaats waren zoo onbekommert in de rechtsvordering om 't misdrijf, daar af zy met hun eige handen overtuigt wierden, dat zy, in plaats van te vluchten, gelijk ik my ingebeeld had, geding van ſmaat en ongelijk tegen Schook inſtelden, als of hy hen valſchelik had beſchuldigt, om dat hy niet in die boosheit, daar in zy hen onderweſen hadden, wilde volharden, en om dat hy voor zijn wettige regters de waarheid had darren uitſpreeken, toen hy in de rechtspleeging daar af ondervraagt wierd, en toen hy de ſtraf, die den laſteraars paſt, niet kon ontgaan, dan met de waarheit t'openbaren. Maar hoewel dit geding in 't begin heftiglijk genoeg opgeheven en gedreven was, zo wiert, toen de zaak haaſt gevonniſt zou worden, deſe rechtsvordering ſodanig geſchorſt, dat ik hoor dat 'er zedert eenige maanden niet wijders in gedaan is.

Om

Om welke oorſaak ik, die d'uitſpraak daar af verwachte, vermits ik verhoopte dat dit grotelijks zou dienen om 't ongelijk, dat ik geleden heb, aan de dag te brengen, voortaan een *verlater van mijn geding*, (gelijk de Voetien, verwinning voor de ſtrijd roepende, my alree uitkrijten) genoemt ſou konnen worden, zo ik niet met alle macht en hulp poogde om eindelijk eens recht te verkrijgen.

Tot welk einde ik gehouden ben hier aan u te vertonen hoe de jonge Voetius ſpreekt van d'ordening van rechtsvorderen, in uw Stat, gelijk hy zegt, tegen my gehouden, en van de gene, die te Groeningen tegen Schook gehouden wierd, op dat gy uit de vergelijking, tuſſchen beyde gemaakt, aanmerken kont of de dingen, die hy geſchreven heeft, eerlyk of niet voor u zijn, en op dat gy dus aangeport zoud worden tot deſe voldoening, daar ik naar tragt aan my te bewijſen.

Onder verſcheide boeken, die de jonge Voetius voor ſijn Vader uitgegeven heeft terwijl het geding van Schook duurde, daar af ik het getal niet weet, is een, *Pietas in Parentem* genoemt, in 't welk hy van de vierde zijde des vierlings I, tot aan de tweede zijde van de vierling K, (de zijden van ſijn boek niet anders geteekent) uitdruckelyk van 't vonnis ſpreekt, 't welk gy, gelijk hy toezegt, tegen mijn boeken uitgeſproken hebt, en hy zegt onder andre dingen dat de gehele zaak aan gemachtigden uit de Raat, en uit de vergadering der Hoogleeraars bevolen was, of, gelijk hy zelf in de dartiende zijde van 't vierde blad ſpreekt, *De gehele zaak is door gemachtigden van de burgerlijke bediening, en van de hoge School afgedaan.* Maar hoewel ik naarſtiglijk onderzocht heb wie deſe gemachtigden zijn geweeſt, zo heb ik tot noch toe niet een naam van hen konnen vernemen. Hy zegt ook dat zy de zaak, daar af zy onderzoek wilden doen, hier op hebben gegront, dat ik in mijn antwoord op uw gebod, van u op de dartiende van Zomermaant afgekondigt, aan u verzogt had dat, dewijl gy Voetius in ſtaat van beſchuldigt ſtelde, en onderzoek van zijn leven wilde inſtellen, het u ook believen zou onder andere dingen t'onderzoeken of hy meewuſtig aan de laſteringen was, die in 't boek gevonden worden, dat onder de naam van Schook tegen my uitgegeven is. Hy wil dat men daarom gelooven zal dat zy onderſtelt hebben dat ik verzekerde dat Voetius de maaker van dat boek was; ſchoon het zeker is dat ik niets anders uitdruckelyk heb gezegt, dan dat het zijn ampt was voor dat boek t'antwoorden, als 't geen, 't welk voor hem, en met ſijn weten uitgegeven was: als of ik by hem in ſtaat van beſchuldiger en aandringer, en G. Voetius in ſtaat van beſchuldigde had geſtaan; ſchoon ik in de ſelfde antwoort, op de welke hun verſchil ſteunde, gelijk hy zegt, zeer uitdruckelijk heb verklaart dat ik geen aanklager in 't regt tegen Voetius wilde weſen, noch hem voor u te regt roepen, en dat gy geen rechtſpraak over my had t'eiſſchen, ja dat ick over ongelijk klaagde, zo gy enig recht over my wilde nemen Hy zegt ook dat zijn Vader nooit in deze handeling is gehoort, en dit ook nooit verzocht, noch daar naar getracht heeft. *Nooit* (zegt hy) *heeft d'achtbare Raat mijn Vader over deſe zaak ondervraagt, noch mijn Vader iets aan hem geantwoort, noch ooit om vonnis van de Raat over Carteſius laſterſchriften verzocht, of daar naar getracht*: in voegen dat hy 't geſchil geheellyk verandert. Want in uw afkondiging van de dartiende van Zomermaant hebt gy verklaart dat, zo de dingen, die ik van Voetius geſchreven had, waarachtig waren, hy niet alleen onnut, maar ook ten hoogſten ſchadelijk zou weſen, om d'ampten, die hy in uw Stat bezit, te bedienen; en dat gy dieshalven de zaak ter herten wilde nemen, en onderzoek van de waarheit doen. 't Welk geen andere verklaring lijd, dan dat gy wilt onderſoeken of de dingen, die onder anderen van hem geſchreven zijn, u ſche-

nen

nen hem onnut tot ſijn ampten te maken, en hem tot misdrijf aangetegen te moeten worden, waarachtig waren. Maar dusdanig is niet deſe zaak, die alleen, gelijk de jonge Voetius in zijn zeſte zijde van de vierling I zegt, van zijn gemachtigden onderzocht is; te weten, of zijn Vader de maker van 't boek was, daar de naam van Schook voorſtaat: want gy hebt nooit dit boek ſchuldigh gehouden ten opzicht van hem, of van de genen, die 't gemaakt hebben; gelijk hier uit blijkt, dat, toen Schook, in uw Stat zijnde, zich opentlijk de maker daar af verklaarde, en de haat daar af op zich nam, om Voetius t'ontlaſten, hem echter van u, of van uw gemagtichden geen ſtraf opgelegt is; ja de jonge Voetius prijſt en beſchermt noch ook, om zijns Vaders wil, in alle ſijn ſchriften, al 't ergſte, dat in dit boek te vinden is, zonder daar over beſtraft worden: in voegen dat, ſchoon gy te voren verklaart hebt dat gy wilde onderzoeken of Voetius aan de misdaden, die ik hem oplag, ſchuldig was, hy echter zegt dat zijn gemachtichden alleenlik hier op onderſoek hebben gedaan, 't welk noch hy, noch zy voor misdrijf achten, en dat ſy dieshalven my veroordeelt hebben, om dat ſy onderſtelt hebben dat ik Voetius om een zaak aangeklaagt had, om de welke hy, ſchoon hy de voortbrenger daar af geweeſt had, niet veroordeelt wiert, ſchoon het zeer waarachtig is dat hy niet vry van deſe ſchuld was, en zeer valſch dat ik hem ooit daarom aangeklaagt heb: want ik had verklaart dat ik my niet voor aanklager tegen hem wilde inſtellen; en ik had niets anders in mijn geſchriften gezegt, dan dat dit boek voor hem met ſijn kennis gemaakt was, 't welk hy geenſins ontkent. Wijders, alle de bewijzen, die hy verzekert onderzocht te wezen, zijn niet anders, dan dat de redenen onderzocht hebben geweeſt, die ik in mijn boek geſtelt had, om te bewijſen dat ſijn Vader de maker van dit geſchrift is, 't welk de naam van Schook op't voorhooft draagt, en niet genoegſaam zijn bevonden. Maar hy voegt 'er niet by dat ik niet verzekert heb dat zijn Vader de maaker van dat boek heeft geweeſt, en in tegendeel dat ik in de 261. zijde des Latynſche druks van mijn boek uitdruckelijk heb gezegt dat ik dit den leſers niet wil vroedmaken, maar alleenlik dat het met zijn weten en toeſtemming voor hem gemaakt is; 't welk hy zelf bekent, en zegt dat zijn Vader zulks nooit ontkent heeft. Door welke regel dan wil hy my niet alleenlijk diets maken dat ik verplicht was tot iets anders, dan ik geſchreven had, te bewijſen, maar ook, 't welk wonderlijker is, onderſtellen dat ik gehouden was redenen genoeg in mijn boek te ſtellen, om het geen te bewijſen, 't welk ik niet verzekerde waar te weſen? Hy voegde'r ook niet by dat ik mijn antwoort op uw afkondiging van de dartiende van Zomermaant (de welk hy zegt aan zijn gemachtichden tot een noortſtar van de rechtspleging, die zy in te ſtellen hadden verſtrekt te hebben) uitdruckelijk bekent heb gemaakt dat, zo in mijn geſchriften iets van belang gevonden wierd, 't welk echter niet genoech beweſen was, ik aanbood dit alles klarelijker te bewijſen, zo ik daar toe verzocht wierd: daar uit dan volgt dat ſy niet *op de middel en 't beleit, 't welk ik daar voor geſtelt heb*, konden houden, gelijk hy zegt (in de zeſte zijde van de vierling I, in de negende regel) dat zy hebben willen doen, dan met te vragen of ik geen andre bewijſen vaardig had dan de genen, die ik alree had gegeven. Eindelijk zegt hy dat zijn Vader, *tot overvloedige voorzorg*, en ſchoon het niet van node was, aan een der gemachtigden de verklaringen of getuigeniſſen van vijf menſchen heeft gegeven: te weten d'eerſte van Schook, en hoe veel geloof men aan deſe moet geven, is zedert uit het geen, dat hy voor zijn rechters van Groeningen verklaart heeft, gebleken, te weten hoe zeer hy van Voetius, Demaats en

Water-

Waterlatius aangeport wierdt om deze getuigenis te geven, en dikwijls gewenst heeft dat hy naar de gewoonte van de bezondre dingen ondervraagt mocht worden, om naar zijn geweten daar af t'antwoorden. De tweede getuigenis was van de Drucker, die geheel aan Voetius toegeeigent is, en noch niet lang geleden hun *onrechtvaardige Rechtbank* gedrukt heeft: in voegen dat, indien hy niets, dat valsch is, voor hem getuigt heeft, 't welk ik niet kan zeggen, dewyl ik zijn getuigenis niet gezien heb, het ten minsten gelooffelik is dat hy niet getuigt,dan 't geen, dat hen behaachde, en dat hy d'andere dingen heeft verswegen, vermids zy zelven, en niet de rechters, de genen waren, die deze schriftelijke getuigenis van hem gevordert hebben. De darde was van Waterlatius, van de welke Schook verzekert dat hy van Voetius en Demaats gebruikt was om hem te verleiden, op dat zy in dezer voegen zelven geen moeiten zouden hebben om hem te verleiden; ik verswijg noch dat hy een man is, die men zodanig moet ontzien, dat, schoon hy by Voetius in de geheimste dingen toegelaten word, Schook zig echter al t'eerlijk houd om iets met hem te doen te willen hebben. De vierde getuigenis is van de geen, die zich voor de maker van ik weet niet wat boekje uit geeft, dat *Retorsio Calumniarum* enz. genoemt word. Maar deze kon niets anders getuigen, dan dan dat hy de maker van dat boek was, en niet Voetius, aan de welk ik het ook niet uitdruckelijk heb toegeschreven. Ik heb alleenlijk verhaalt, dat'er veel zijn, die dit vermoeden; en men kan my ook niet tot misdrijf aantygen dat ik dit boek aan hen toege-eigend heb, vermids hy zelf niet gelooft dat de geen, die het gemaakt heeft, eenig misdrijf heeft bedreven, en de maker daar af tot aan deze tijd toe prijst, en voorspreekt zoo veel hem mogelyk is. De leste getuigenis is ik weet niet van welke Student, die ook niets anders heeft konnen getuigen, dan dat hy de maker van eenige naamruchtige gedichten heeft geweest, die in uw hoge School tot zijn voorstant, en in zijn tegenwoordigheidt verspreid zijn, toen 'er eenige twist-reedeningen wierden gehouden. Ik heb Voetius nooit beschuldigt dat hy een quaat dichter was, maar alleenlijk gezegt dat hy bevordert, of ten minsten toe-gelaten heeft dat dese gedichten gemaakt zouden worden; 't welk men niet loghenen kan. Wyders, daar is zo weinig misdrijf in dusdanige gedichten, volgens 't oordeel der Voetien zelven, dat de zoon onlangs bevordert heeft dat anderen van een zelfde Student, en van gelijke snee, en even lasterlyk als de voorgaande, in sijn Stellingen uitgegeven zijn; ja dat hy uw hoge School met dese eer vereert, dat hy van zeker persoon, van de welk blijkt dat hy een uit het getal uwer Hoogleeraars is, zegt, dat hy mijn aap is, 't welk hy met deze woorden uitdrukt, *d'aap van de leugenachtige Franschman, zelf noch leugenachtiger*. En 't is openbaar dat deze twee leste getuigenissen, eer om 't getal te vermeerderen, dan om 't gewicht, dat zy in zich hebben, by de drie voorgaanden zijn gevoecht, en om dat Voetius zou konnen zeggen dat het vonnis daarom niet alleen tegen my is gegeven,dat ik hem een boek toegeschreven heb, 't welk hy niet gemaakt heeft, maar op dat ik meer zodanigen aan hem heb willen toeeigenen; op dat de geenen, die de gerechtigheit van mijn zaak kennen, zo veel yder van dese boeken in 't bezonder aangaat, dus zouden konnen achten dat ik hem nog andere boeken aangetegen heb, daar in ik gezondigd zou hebben, volgens de regel, die hy zelf en zijn zoon gemenelijk onderhouden, schoon hy haar aan anderen verwijt, *Tribu. iniq pag.* 126. *Dolosus versatur in generalibus.* Maar indien hun gemachtichden zich alleenlyk op mijn antwoort over uw afkondiging,

gelijk ſy zeggen, geveſt hebben, zo konden zy eindelijk op 't boek alleen, 't welk de naam van Schook voert, 't onderzoek in ſtellen, om dat ik daar van dit boek alleen geſproken heb: En 't is zeker dat ik niet verzekert heb dat G. Voetius de maker van dit boek, of van enig ander, daar zijn naam niet voorgeſtelt is, heeft geweeſt, en dat ik dit niet van eenig ander heb vermoed, 't welk hy niet het zijne heeft gemaakt, met dat te prijſen, en te verantwoorden, gelijk ſijn zoon ſpreekt *in ſua Pietate in par. Phil. B. p* 14. *lin.* 3.

Gy ziet, dieshalven, achtbare Heren, dat, volgens de beſchrijving, van de jonge Voetius gedaan, (in 't welk ik hem niet zou willen geloven, zo gy zelven dit ook niet had willen doen) uw vonnis van zodanige gemachtigden gemaakt en toegeſtelt is, die geen tegenſtrevers, en geen getuigen hebben gehoort; die de geen, de welk zy veroordeelden, tot eiſcher hebben gemaakt, ſchoon hy verklaard had dat hy zich niet tot eiſcher wilde inſtellen, en ook u rechtſpraak niet onderworpen was; die dit gedaan hebben, zonder zulks aan hem te verwittigen, en niet wilden dat hy weten zou wie ſy waren, ſchoon hy aangeboden had andere bewijſen by te brengen, dan de genen, die geſchreven waren, zo men hen van hem verzocht; die de ſtaat van 't geſchil, op de welke u eerſte afkondiging geveſt wierd, verandert, en niet meer dan een zaak onderzocht hebben, die ſy onderſtelden van d'aanklager geſchreven te zijn, ſchoon hy haar niet geſchreven heeft, die ſy verklaarden valſch te zijn, ſchoon ſy waar is, en die zy niet gelijk misdrijf aanmerkten ten opzicht van de geen, die zy onderſtelden daar af beſchuldigt te zijn, die eindelijk, niet vernoecht met de ſchuldige vry geſprooken te hebben met t'oordeelen dat d'aanklacht valſch was, ook de geen hebben verweſen, die zy zelver aanklager hadden gemaakt. Ik wilde wel dat gy hier aanmerkte dat uit geen wetten volgt dat d'aanklager daarom veroordeelt moet worden, om dat de beſchuldichde vry geſproken word, 't en zy men bewijſen kan dat de beſchuldiging opgenomen is geweeſt met voornemen van te laſteren en valſchelijk te beſchuldigen, en als men geen reden kan vinden om 't geen te geloven, dat hy zeide: in voegen dat, ſchoon het valſch had geweeſt dat Voetius de voortbrenger der voornaamſte laſteringen van dat boek was, 't welk echter waar is, en ik hem om deſe zaak had beſchuldigt, 't welk ik niet gedaan heb, en zy gevonniſt hadden dat de voortbrenger van deſe valſche beſchuldigingen ſtrafwaardig was, 't welk ſy niet gedaan hebben, en ik hun rechtſpraak onderworpen was, en ſchoon zy eindelijk de dingers van weerzijden, en de getuigen hadden gehoort, en alle de plechtelijkheden van een wettige rechtsvordering waargenomen; dat, zeg ik, zy echter geen gerechtige oorzaak gehad zouden hebben om my te veroordeelen, dewijl de vermoedens, aan yeder bekent zijnde, genoech waren om te bewijzen dat ik hem niet beſchuldigt had met voorneemen van te laſteren en valſchelijk te beſchuldigen, en dewijl ik gerechtige reden om dit te doen had gehad.

Men zal miſſchien zeggen dat ik niet veroordeelt ben om dat ik hem van dit boek heb beſchuldigt, maar om dat ik meer andre dingen van hem heb geſchreven, die, indien zy waarachtich hadden geweeſt, geſtraft moeſten worden; maar dewijl ſy voor valſch gehouden zijn, zo heeft men dit alleen onderſocht, of hy het boek, tegen my uitgegeven, gemaakt had, op dat ik, zo hy de maker daar af bevonden was, zou konnen van tegenmisdrijf verontſchuidigt worden, als de geen, die eerſt van hem met ongelijk aangetaſt was. Maar indien dit geſchieden zou, zo hadden zy ten minſten eenige woorden uit mijn geſchtiften moeten uittekenen, door de welken hy zich beledigt achte, en my te waarſchuwen, op dat, zo ik alles noch

niet

niet genoechsaamelyk bewesen had, ik andere bewijzen zou konnen bybrengen. Doch dit is niet geschied; en ik kan verzeekeren dat dese twee geschriften, die gezegt worden van u veroordeelt te zijn, niets begrijpen, niet alleenlijk dat niet zeer waarachtig is, maar ook dat, zo het valsch was, machtig zou zijn om een geding van smaat en ongelijk tegen my in te stellen; behalven in een eenige plaats in de brief, *ad Cel. Vir. pag.* 136. daar ik hem een lasteraar en leugenaar heb genoemd. Maar ik heb dit zo klarelijk in de zelfde plaats, daar ik het geschreven heb, bewezen, dat het hem niet zeer dienstig zou zijn klachte daar over in te stellen. En indien men hier over getuigen moest by brengen, ik zou hen by de hand hebben, niet een of twee, maar wel tot dartien, alle van u Godsdienst, en uit de voornaamsten van 's Hertogenbosch, de welken getuigen dat zy ten hoogsten van hem gelastert en belogen zijn, en die zulks opentlijk betuigt, met te bevorderen dat dese getuigenis in druk gekomen is. *Mar. Epist. Apol. pag.* 45. *& in ult. pat. pag.* 113. Ik zou dit ook voor seker konnen zeggen, dat, schoon de Voetien veel boekjes na mijn tweede geschrift, 't welk genoemd word, *Brief aan de vermaarde*, enz. hebben uitgegeven, daar door zy pogen dat te wederleggen, zy echter niets onderscheidelijk hebben konnen bybrengen, daar door zy konnen betonen dat sy beledigt zijn, dan dat ik gezegt heb dat Gijsbertus Voetius aan 't boek van Schook schuldig is, en dat zy, om de genen, die 't alleenlyk inde Nederlantsche taal zullen lesen, diets te maken dat 'er in 't Latijn veel lasteringen worden gevonden, die van de Nederlandsche vertaalder achtergelaten zijn, in d'aangevangen Proceduren aangemerkt hebben dat *scurrilia dicteria* niet wel *poëtise schimpwoorden* vertaalt is. Maar behalven dat dit een misdrijf van de Drucker is, die *poëtische*, in plaats van *poetsige*, gestelt heeft, zo klagen sy daar in dat zy eerder niet genoech, dan al te veel, geslagen zijn.

In deser voegen kont gy, zeer achtbare Heeren, bemerken dat sy zich beroemen van dat sy de veroordeling van zodanig een geschrift, in 't welk sy geen oorzaak van gerechtige klachten konnen aanwijsen, van u verworven hebben. En op dat gy weten zoud dat, als zy d'omstandigheden van dese veroordeling beschrijven, met te zeggen dat Gijsb. Voetius haar niet verzocht noch bevordert heeft, dat hy nooit van u gemachtichden gehoort is, dat hy aan een van hen de verklaringen zijner getuigen, die ook niet gehoort wierden, gegeven heeft, en meer andere diergelijke dingen, dat, zeg ik, zy dit niet doen om u t'eeren, of om hun onschult, of mijn misdrijf aan de genen diets te maken, die hun geschriften sullen lesen (want het is bekent dat ik voor mijn wettige rechters moest verschijnen, zo ik ook het minste misdrijf had begaan, en dat aan u allen geen macht zou ontbreeken om regt op hen te verkrijgen, zo gy, zulk een ongewone wijse van rechtsvorderen achterlatende, de zaak zelve wilden aanvatten) maar eer om zig over de macht te beroemen, die sy by u hebben, en daar door zy zich zo ontsachelijk by u ondersaten maken, om dat sy weten dat zy van alle menschen veracht zouden worden, na dat hun misdaden in 't licht waren gekomen; zo zult gy ook believen t'aanmerken dat de jonge Voetius, in 't zelfde boek, in 't welk hy dit alles van u heeft geschreven, en nog in een ander, *Tribunal iniquum* genoemt, 't welk hy zedert uitgegeven heeft, nergens anders om, dan om de Heren van Groeningen, uit oorzaak van 't recht, my toegedient, te lasteren, onbeschaamdelijk, en zonder enige reeden hen de zelfde dingen verwijt, die hy zegt van u gedaan te zijn, en daar uit gelegentheit neemt om hen te lasteren, en karren, vol van de hatelijkste scheltwoorden, tegen hen uit te storten.

Ik zal twee of drie voorbeelden, uit dit

Tribunali inique genomen, by brengen. D'eerste uit de brief, pag. 9. daar hy zegt: *'t Zal geoorloft zijn hun onrechtvaardich vonnis en oordeel tegen te spreken, in 't welk geen oordeel is, ja daar in by na zoo veel nietigheden zijn, als van d'onkundichsten in de rechtszaken gemaakt konnen worden; gelijk daar zijn d'ontoehorigheidt van de rechter, de valsheid der bybrengingen, de verwaarloosde dagingen der tegenstrevers, de betuiging van 't geding, en meer andere dingen, die in mijn boek gevonden worden.* In dezer voegen is dit by hem een onrechtvaardig vonnis, en oordeel zonder oordeel, om dat hy ondersteld dat de rechter ontoehorig, en de bybrengingen vals, de dagingen der tegenstrevers verwaarloost, en de betuiging van 't geding nagelaten zijn. Alle welke dingen ik echter een weinig te voren getoont heb dat hy ook aan uw vonnis, tegen my gegeven, toege-eigent heeft. En in de vijftiende zijde van 't boek spreekt hy dese redenen tegen hem uit: *De geen, die de schuldige rechtvaardigt, en de geen, die d'onschuldige veroordeelt, zijn beide een gruwel voor God; en de geen is strafwaardig, die bevenden word de verdrukte te verdrucken, als hy hen behoorde te beschermen.* En pag. 31, 32, en 33. noemt en beschrijft hy yeder van de rechters in 't bezonder, met al 't ergste van hen te verdichten, ofte te verhalen, op 't geloof van Schook alleen (de welk belijd dat dese quade en valsche vermoedens van zijn onschuldige amptgenoten al lang te voren hem van zijn Vader ingedrukt waren) om te pogen hen verdacht te maken. Ik geloof niet dat aan iemant van U, of van uw gemachtigden aangenaam zal zijn dus beschreven te worden; en ik zou misschien lastig aan u wesen, zo ik hier meer dingen by bracht, om te toonen hoe hy u mishandelt heeft met dit alles te schrijven.

Maar ik ben verplicht u aan te wijzen hoe zeer hy door zijn lasteringen de Heeren van Groeningen mishandelt. En voor eerst, wat d'ontoehorigheid aangaat, die hy hen verwijt, zy is ontbloot van alle schijn van waarschijnelykheit. Want mijn zaak wierd van mijn Heer de Gezant van Frankrijk gestiert en aan bevolen aan de Staten van dat Landschap, in 't welk Schook, over de welk ik klaagde Hoogleeraar was; en d'uitspraak daar af wierd gegeven van d'andere Hoogleeraars, die, volgens de voor-rechten van hun hooge School, zijn wettige Rechters waren, en die in dezer voegen niet handelden als Hoogleeraars, maar als Overigheit. Daar by, hun vonnis wierd van de Heeren Bezorgers der zelfde Hooge School, uit de Staten van 't Landschap bestaande, overgezien, onderzocht, en bevestigt. De jonge Voetius dart echter een geheel boek tegen dit vonnis schrijven, en noch met zo hatelyk een naam, dat hy 't *Ongerechtige Rechtbank* noemt, en vertrouwt zodanig op u bescherming, dat hy zich niet ontsiet d'achtbaarheit van een ander geheel Landtschap te quetsen.

Hy zal misschien zeggen dat ik ook tegen 't vonnis van uw hooge School heb darren schrijven: maar men kan geen vergelijking tussen beide maken: want in dit voorgegeve vonnis van uw hooge School wierd niet van burgerlijke noch van lijfzaken gehandelt, maar alleenlijk van de Wijsbegeerte, van de welke, gelyk ik meen, veel zullen achten dat ik niet min (ja misschien meer) een toebehorige rechter ben, als uw gehele hoge School; en daar is zo groot onderscheit tusschen het vonnis, 't welk van de jonge Voetius tegengesproken word, en 't geen, dat ik tegengesproken heb, als 'er is tusschen de ware strijden, die in d'oorlog geschieden, en daar in men in gevaar van 't leven is, en de gevechten der tooneelen, of stellige twistreedeningen, die in u hoge School geschieden, in de welken geen bloed wort gestort, en die buiten vergramming zijn, zo de genen, die twistreedenen, eerlijk en vroom bevonden worden. 't Is ongehoort,

hoort, dat d'Overigheden zich onder dese twiſtreedeningen hebben gemengt, die van de zaken der Wijsbegeerte onder de geletterden rijzen: gelijk ik in tegendeel nooit gehoort heb dat iemant zoo moedwillichlyk en baldadichlyk met klaarblykelyke leugenen en onverdragelyke laſteringen, een vonnis heeft beſtreeden, dat van wettige Rechters was gedaan, die vrienden en bondgenoten van de genen waren, den welken hy onderworpen is, of men heeft, naar de ſtrengigheit van 't recht, een voorbeelt en baken van hem gemaakt.

De jonge Voetius kan zich hier mee niet verontſchuldigen van de laſteringen, met de welken hy de Heeren van Groeningen aangetaſt heeft, dat zijn Vader hun rechtspleging niet onderworpen is: want zijn Vader heeft in deze handeling noch aanklager, noch aangeklaagde geweeſt; en men heeft geheel niets tegen hem gevonniſt. Men heeft alleenlyk de verklaringen van Schook aangenomen, gelijk in alle rechtsvorderingen van misdrijf geſchied, als zodanige verklaringen dienen konnen om het misdrijf van de geen, die beſchuldicht word, te verontſchuldigen: tot een voorbeelt, als een ſchultheer klachten tegen iemant inſtelt dat hy valſche munt aan hem in betaling heeft gegeven, en de ſchuldenaar, om zich te verontſchuldigen, zegt dat hy niet geweten heeft dat het valſch gelt was, en dat hy 't niet geſlagen, maar van een ander ontfangen heeft; indien deſe ander niet in een zelfde gebied woont, zo hebben de rechters geen macht om hem te dagen, en een geding tegen hem in te ſtellen; maar zy konnen echter de verklaringen, die tegen hem gemaakt worden, wel aanneemen, en de waarheit daar af voor zo veel overwegen, als ſy dienſtigh is om hem van 't geen, daar af ſy moeten oordeelen, t'ontſlaan; en indien daar in zo klare bewyſen begrepen zijn (tot een voorbeelt, indien hy de brieven voortbracht, met d'eige handt van de valſche munter geſchreven, en een uitdrucking der bezondere penningen, die hy aan hem gezonden had, om de ſchult te betalen, op dat de ſchultheer niet wijders zou konnen klagen dat hy ſijn ſchuldenaar was) dat zy gehouden zijn hem vry te ſpreken, zo zullen zy ook deze verklaringen aan hem, die de valſche munt ontfangen heeft, meegeven, om zijn verhaal op de maker van deze valſche munt te hebben. De laſteringen en ſcheldreedenen, die in 't boek van Schook zijn, worden met recht by deze valſche munt geleken; en de wijl ik over hem geklaagt heb uit oorzaak van deſe ſcheldreedenen, zo zegt hy, om zich te verontſchuldigen, dat hy niet de maker daar af is, maar G. Voetius, en dat hy niet geweten heeft dat zy valſch waren, vermits hy my niet kende.

Maar zijn rechters moeſten overwegen, eer zy hem verwezen, of vry ſpraken, of hy waarheit ſprak: en hy heeft hier toe zodanige handelingen en bewyzen aan hem verſchaft, dat zy 't recht, 't welk ik verzocht, my niet konden toedienen, dan met deze handelingen aan my te zenden.

De jonge Voetius kan ook niet klagen dat men niet een lange tijd opentlijk getuigen voor 't gerecht heeft geroepen, dat ik alleenlijk met een briefje mijn zaak zonder Pleitbezorger en Voorſpraak heb afgehandelt, en dat men niet alle de gewonelykheden heeft waargenomen, die van de pleizucht bedacht zijn, om de pleiten eeuwig te maken, want deſe vormelijkheden worden niet vereiſcht, dan daar het recht in twijffel ſtaat; en 't is in alle Hoven gebruikelyk dat, als d'een der tegenſtrevers zoo quaad een zaak heeft, dat men zulks uit ſijn eige mont beſpeurt, men een volkomen vonnis velt, ſchoon men die van d'ander zijde niet gehoort heeft. Men heeft dieshalven aan Schook zoo veel ruimte en tijd, als hy verzocht, gegeven, om zich in zijn zaak te beraden,

en om zich te verantwoorden. Hy klaagt hier in over geen ongelijk. Hy kan ook niet zeggen dat zijn rechters of door de welsprekentheit mijner voorspraken, of door de schalkheit mijner pleitbesorgers vooringenomen waren. De klaarblijkelijkheit van mijn recht alleen heeft mijn zaak afgehandelt. De rechters waren zo billijk, en mijn eisch was zo matich en gerechtig, dat zy my die geheel toegestaan hebben.

De jonge Voetius heeft ook geen meer gerechtige oorsaak van over dit vonnis te klagen om dat het een of twee woorden bevat, die niet smakelik aan zijn tong zijn, te weten *ondeugende handt*, en *tot het toneel te dienen*, of dat een uit de rechters mijn vrient, en niet een vrient van zijn vader is. Want wat de woorden aangaat, die hem hard schijnen, vrome rechters, en die de zonden verfoeijen, konden geen zachter gebruiken om 't misdrijf, daar af gehandelt wierd, uit te drucken; behalven dat dese woorden niet anders gesteldt worden, dan om de verklaring van Schook uit te drucken; die, gelijk waarschijnelijk is, veel felder woorden, ten opzicht van Voetius, had gebruikt, om zich t'ontlasten met hem te lasteren. En zeker, wat heeft hy, om d'ongerechtigheit der gener uit te drucken, die buiten zijn weten zijn boek met zodanige lasteringen hadden opgehoopt, door de welke hy in groot gevaar kon komen, zachter konnen zeggen, dan dat, sonder iemant te noemen, dese lasteringen door *een ondeugende handt* in zijn geschrift gevoecht was? Dieshalven, dewijl G. Voetius zich dit aangetrocken heeft, zo word hy van sijn eigen misdrijf gestoten, en niet van de genen, die yder ding zijn rechte naam geven. Wat kon hy ook by de woorden, *tot het toonnel te dienen*, zachter zeggen, als tot het tooneelspel toe te passen, niet uw vonnis, gelijk Voetius poogt diets te maken, om u in zijn geschillen in te wickelen, en tegen de Groeningers, gelijk eertijts tegen my, aan te prickelen, maar zijn listen, die hy gebruikt heeft om valsche getuigenissen toe te stellen, en alles te doen, dat hy doen moest, om uw dit vonnis af te wringen, 't welk men zegt dat hy verworven heeft, op dat hy zig in deser voegen kan beroemen, dat hy het nooit verzocht noch bevordert heeft?

Wat de vriendtschap aangaat, die ik, gelyk hy voorgeeft, met een van de rechters onderhou, hy doet my hier in ongelyk, dat hy meent dat niet meer dan een uit hen mijn vriendt is; want ik hou hen alle voor zodanig, gelijk'er in tegendeel niemand uit hen is, die ik niet hoog agt. Maar onse vrientschap is niet gelijk de gene, die G. Voetius met Schook, Demaats, Waterlatius en diergelijken heeft gemaakt, de welken hy allengs in zijn krackelen heeft ingewickelt, en tot zijn voorspraak en bescherming verplicht, met hen medeplegers zijner misdaden te maken, en, zo zy ergens betuigen dat sy berou krijgen, hen gelyk de wreedste vyanden te vervolgen, gelyk blykt uit het voorbeelt van Schook, die hy daarom te recht heeft beroepen. Dezen, na dat zy elkander gedreigt hadden met malkanders geheimenissen t'openbaren, schynen gesamentlyk weer verzoent te zijn, om dat zy van weerzyden vrezen dat dese geheimenissen openbaar zouden worden. Zodanige geheimenissen zijn 'er niet tusschen my, en de Heeren Hoogleeraars van Groeningen: hun toegenegentheit steunt op geen eige belang, en op geen ommegang; want ik heb de geen, diens vrientschap my bezonderlyk verweten word, niet meer dan tweemaal gesproken, en, terwyl dese handeling duurde, niet aan hem geschreven, om dat hy lang te vooren te kennen gegeven had dat hy zich niet daar mee wilde bemoeijen. De haat, die, gelyk de jonge Voetius zegt, deze Heer tegen zijn Vader heeft, is zoo gerechtig, en G. Voetius heeft haar zo wel verdient, dat ik haar niet zou willen ontkennen. Deze echter, die hy dus voor

tegenstrever neemt, heeft zo dikwyls gewenscht met hem te verzoenen, dat hy genoech betoont heeft dat hy niet Voetius zelf, maar zijn gebreken haat. Ik geloof dat hy met een zelfde haat tegen alle d'anderen is ontsteeken, en dat'er niemant van hen heeft geweest, die niet Voetius misdrijf heeft verfoeit, en een afkeer daar af gehad toen zy de handelingen, die van Schook voortgebracht wierden, zagen: want zy zijn zodanig, dat, gelijk de zoon zelfs getuigt, (*Tribulants iniqui p. 2. præfat.*) veel, hen ziende, gelooft hebben dat G. Voetius self, of Demaats niet onder d'eerlijke en vrome lieden getelt konden worden. Maar dewijl dese jonst en haat alleenlijk van d'yver der gerechtigheit afgehangen heeft, hoe sy groter hebben geweest, en mijn zaak jonstiger, en die van Voetius hatelijker by de geenen gemaakt hebben, aan de welken sy bekent zijn geweest, hoe zy te meer de billijkheit van 't vonnis hebben aangewesen: in voegen dat, op welke wijze men het ook neemt, noch de liefde, noch de haat der rechters G. Voetius en Demaats niet schuldig hebben gemaakt; maar de handelingen, met hun eige hant geschreven, en die zy tot noch toe niet ontkent hebben, overtuigen hen opentlyk dat zy zich benaarstigt hebben om Schook te verleiden, en warelyk verleid hebben om valsche getuigenis tegen my te geven. Want voor eerst, op dat blyken zou wat Voetius gewilt heeft dat Schook in de rechtsvordering verzekeren zou, zo is genoech dat men aanmerkt dat hy, in de voornaamste van hun handelingen, (de welke het voorschrift van de getuigenis begrijpt, met zijn eige hand geschreven, en dat hy aan Schook heeft gezonden, op dat hy dat volgen zou) wel uitdruckelyk wilde dat Schook verzekeren en getuigen zou dat hy uit zijn eigen beweging tegen my had geschreven, en dat hy zijn boek gemaakt had, ten deel t'Uitrecht, en ten deel te Groeningen, *en ook alleen, in voegen dat noch de Heer Voetius, noch iemant anders, 't zy in 't geheel, of ten deel, de maker daar af heeft geweest, of voor zo veel de stoffe, of voor zo veel de schicking, of ook de stijl aangaat*, ja ook t'ontkennen dat Voetius enige stoffe daar toe aan hem had verschaft. Men kan hier by voegen de brief van de zelfde Voetius, op de 21. van Loumaant in 't jaar 1645. aan Schook geschreven, die te Groeningen uitgegeven wierd *in Bonæ fidei Sacro*, *pag.* 35. daar af de woorden dus luiden: *De geheele zaak komt hier op aan, dat gy uit u zelf voorgenomen en vast gestelt hebt*, (te weten van tegen my te schrijven) *en dat gy dit werk, zo veel de stoffe, vorm, beleit, en stijl aangaat, begonnen en voleindigt hebt, zonder dat ik papier, of enig parkement aan u heb verschaft, ja dat ik u ook niet de minste zijde voorgeschreven heb, die gy in dit boek te schrijven d'uwe hebt gemaakt*, enz.

Wyders, op dat blyken zou dat dese dingen in twe hooftstucken begrepen, ('t eerste is dat Schook uit sijn eige beweging, zonder van Voetius aangeport te zijn, tegen my geschreven heeft, en 't ander dat hy geen stoffe daar toe aan Schook verschaft heeft) zeer valsch zijn, zo is 't genoech dat men een ander brief van Voetius ziet, die ook *in Bonæ fidei Sacro, pag.* 28. gevonden word, en op de darde van Zomermaant des Jaars 1642. geschreven is, en voor aan dus luid: *Het zal my niet verdrieten u van nieuws aan te manen in de twistreedeningen tegen de Skeptischen voort te varen, en dit al met den eersten, ja ook met een weinig uw andere besigheden te schorssen. Dit zal een zeer schone gelegentheid wezen om dezen dulle en opgeblase R. Des-Cartes de mond te stoppen. 't Aanhangzel aan zijn bedenkingen van d'eerste Wysbegeerte, t' Amsterdam uitgegeven, behoort u voornamelijk aan te prickelen tot een ontwerp van dit werk te maken. Dit is met zo veel verwoede en tegenzeggelijke leugenen, en met zo veel lasteringen tegen deze onse hoge School, en voornamelyk tegen mijn Hoogleeraars ampt overstreken, dat het ook het taai gedult van alle lezers breken zou.* Dus spreekt hy van een

zeer onschuldig geschrift, in 't welk ik niets van hem gesproken had, 't welk hy niet, ja tweevoudig meer, had verdient. Dit toont klarelyk dat Voetius Schook aangeprickelt heeft om tegen my te schryven; want hy gebruikt ook de woorden *aanmanen* en *aanprickelen*: ja dat hy hem meer dan eens aangeprickelt heeft; want hy zegt *u van nieuws aan te manen*: en dat hy dit gedaan heeft by gelegentheid van 't *Aanhangzel op mijn Bedenkingen van d'eerste Wijsbegeerte*: tegen welk geschrift het boek van Schook gestelt wierd; want ik weet dat hy hier op antwoord dat hy door deze brief Schook aanmaant voort te varen in de Stellingen tegen de Skeptischen, en in mijn gevoelens daar in te bestrijden. Maar dewijl men de naam van 't boek, 't welk Schook sedert tegen my uitgegeven heeft, noch niet bedacht had, zo kon hy niet uitdruckelyker Schook aanmanen tot dat te schryven, dan met hem aan te prickelen dat hy tegen my strijden zou. En hoewel hy toen de naam van Stellingen of Twistreedeningen aan dat geschrift gaf, 't welk hy tegen my wilde toestellen, en van 't welk hy zelf namaals de naam bedacht heeft, gelijk Schook verklaart, zo zou 't het zelfde boek zijn; want het geschil is hier niet om de naam, maar om de zaak, en om de lasteringen, over de welken ik klaag. En op dat ik dit klarelijker zou verklaren, zo aanmerk, ik bid u, dat 'er drie verscheide geschriften by deze gelegentheid voor Voetius uitgekomen zijn; te weten het boek, dat *Admiranda Methodus*, of *Philosophia Cartesiana* word genoemt, en niets anders is, dan een zamenraapzel van veel lasteringen tegen my, onder de dekmantel van mijn gevoelens te bestrijden; daar na de voorreeden van 't zelfde boek, met sijn achtergelaten stucken, in de welken de Schrijver uitdruckelijk poogt op die dingen, de welken ik van Voetius geschreven had, t'antwoorden, en eindelijk het Historisch verhaal, 't welk in de naam van u hoge School uitgekomen is, daar in van die dingen word gehandelt, die ten opzicht van mijn Heer Regius gebeurt zijn. Maar uit de Brief van de tweede van Zomermaant des Jaars 1642. blijkt klarelijk dat Voetius mening heeft geweest my op deze drie wyzen te bestrijden: want behalven d'eerste wyze, tot de welke hy Schook vermaande, en dit met de woorden, die ik nu verhaalt heb, ziet hier hoe hy van de twee anderen spreekt: *De Heeren Hoogleeraars zullen verzorgen in de dingen, die onze hoge School aangaan, en niet dulden dat hy klaagt dat wy zijn Schuldenaars zyn. Wy beraden ons ook om die lasteringen, de welken hy tegen my ophoopt, schoon ik zulks niet verdien, tegen hem te doen weerkeeren. Daar is, by mijn weten, niemand van onze amptgenoten, die raad dat men zwijgen zal, maar door wie en op welke wijze men dien grooten Twijffelaar zal antwoorden. Daar zijn, die my, anderen die mijn zoon, en anderen die u noemen, daar 't meest op uit loopt. Ondertusschen zullen de dingen, die tot de waarheit van de Historie behoren, verzegelt, en, daar 't van noden is, met getuigenissen bevestigt worden.* Zo naarstig was Voetius toen al om zijn Hoogleeraars aan zijn zyde te trecken. En wat het geen aangaat, dat hen in 't bezonder betrof, dit zelfde, dat in de vooreeden van Schooks boek begrepen is, wees genoech aan dat hy niet zwijgen zou: *Niemant*, zegt hy, *raad dat men zwijgen zal.* Maar men was noch onzeeker wat hy self zou schrijven, of van anderen hier toe bevorderen zou, en of het in zijn naam, of in de naam van zijn zoon, of van Schook zou uitkomen. *Daar 't*, zegt hy, *meest op uitloopt.* 't Welk eigentlijk te zeggen is anderen wel diets te maken dat hy zelf, of zijn zoon zou schrijven, maar dat hy meest begeerde dat dit van Schook gedaan zou worden: en daar na wilde hy dat Schook in de rechtsvordering verklaren zou dat hy uit zijn eige beweging had geschreven, en dat hy niet van Voetius aangeport was.

Uit de zelfde brief blijkt ook dat Voetius zoo veel stoffe, als mogelijk was, aan hem

hem verschaft heeft: want weinig daar na spreekt hy dus van mijn gevoelens: *Gy zult een nut werk doen, zo gy alle dusdanige wonderspreuken uittrekt, en, hen by de Skeptischen der Ouden, en by de kettersche wonderspreuken (by Augustinus en Epifanius in de boeken van de ketteryen, en by Gennadius verhaalt) vergeleken hebbende, wederlegt.* 1. *door de heilige Schrift*; 2. *door redenen, die zo wel tot wanschikkelijkheit gestiert zijn, als daar toe leiden, en de mensch in tegenseggelijkheit drijven*; 3. *door de toestemming der Vaders*; 4. *door de toestemming der oude Wijsbegerigen, der Schoolsgesinde, en nieuwe Godgeleerden en Wijsbegerigen, op dat blijken zou dat dit een gemeene saak van't Christendom, en van alle Scholen is. Maar dit staat over al aan te merken, dat hy niets nieu voorbrengt, 't zy dat hy iets toont, dat goet, of dat niet goet is*, enz. En Schooks boek is van dusdanige treffelijke zaken te zamen gezet.

'tGeen, 't welk ik gezegt heb, kan noch uit een andre brief van Voetius verstaan worden, die in de vijfde maant daar na geschreven is, te weten op de 25 van Slachtmaant 1642. toen Schooks boek onder de pars was. Men vind in de brief deze woorden: *Des-Cartes besondere gevoelens te wannen is van een ander werk en voornemen. Zend gy ons weerom, geen woorden, noch beloften, maar d'uittrekzelen en brieven, die gy van hier met u genomen hebt. Indien in d'algemeene beschrijving van dit beleit eenige holte en openheit is, zo zullen wy bevorderen dat wy 't hier vullen, zo gy 't niet alree gevult hebt. En dese dingen zullen voor dit maal meer dan genoech zijn. Wy bemoeijen ons niet met de bezondere twist-reedeningen. Wat dan?* gelijk mijn Heer Maresius vernuftiglijk zegt, *Ultima pat. pag. 413. loutere lasteringen.* En dus blykt dat de berading van 't geheel boek uit te geeven niet van Schooks wil heeft afgehangen, die gewenscht heeft mijn gevoelen by delen te bestryden, 't welk veel eerlyker geweest zou hebben; maar dat zulks aan Voetius believen heeft gestaan, die alleen gewilt heeft datmen in 't algemeen tegen my sou schrijven, en alle plaatsen zijner lasteringen zou verklaren, om my valschelijk te beschuldigen; en dar dieshalven Voetius met recht voor de voornaamste maker daar af word gehouden.

Indien deze bewyzen, met Voetius eige hand geschreven, en die hy zelf niet ontkent, noch niet genoech zijn, om hem t'overtuigen, zo zullen duisent getuigen hier toe niet genoeg wesen. Schook heeft wyders verklaart dat hy noch het ontwerp van een voorreeden, met Voetius hand geschreeven, bewaard; en deze voorreeden begrijpt meer dan zestig zijden, en is het lasterlijkste deel van 't geheel boek. De zelfde Schook heeft ook verklaring van de vergelijking met Vaninus gedaan; de welke by hen d'eenige grondvest is, om my de Godverlogening op te dichten; te weten, dat ik tegen de Godverloghenaars heb geschreven, en dat Vaninus verdicht had dat hy tegen hen schreef, schoon hy self een Godverloghenaar was: daar uit sy besluiten dat ik heimelijk de Godverloghening onderwijs. Ja Schook heeft uitdruckelijk verklaart dat dese bevestigende woorden, *dat ik listelijk, en zeer bedektelijk het vergift voor anderen bereid*, van een andere hand, als van zijn eige, zijn, dat is *van dese ondeugende hand*, van de welke hy hier voor gesprooken heeft. En ik heb voornamelik van dese woorden geklaagt dat zy een zeer gruwelijke lastering, en die alle bestraffing waardig is, begrijpen; en dat, volgens de wetten, de geen, die in 't gerecht klaagt, *zeker misdrijf* moet stellen, en niet *in 't onseker swerven*, gelijk Voetius doet, als hy zegt dat hy van mijn lasteringen aangetast is, schoon hy noch niet het minste woortje heeft getoont, daar door ik hem buiten recht en billijkheit beledigt heb. Wijders, d'agtergelate stucken, by de voorreden gevoecht, welks leste deel alleen by na meer bitterheit en vergift in heeft, dan 't ove-

rige werk, is van Schook in 't begin verworpen, en van Voetius nooit. En zeker, mijn reeden zou onmeetelijk toeneemen en grooter worden, zoo ik hier alle de bewyzen moest bybrengen, die overtuigen dat de getuigenis, die hy verschaft of voorgeschreven heeft, valsch is. Maar ik bid u t'aanmerken dat alle deze dingen, die ik dus voorgestelt heb, warelijk en in der daat zijn, en niet van Schooks verhaal afhangen. Want wat het ontwerp van de voorreeden aangaat, en andere geschriften, die niet uitgegeven zijn, en daar af Schook zegt dat zy by hem berusten, indien hy hen niet warelyk had, zoo zou Voetius zijn geding tegen hem heftiglyker vervolgt hebben: 't welk betoont hoe onbeschaamt de lastering van de jonge Voetius is, als hy den Heeren van Groeningen verwyt, dat zy, op de getuigenis van een alleen steunende, geoordeelt hebben; daar hy meest op aandringt: want hoewel zy niet op Schooks woorden hadden gemerkt, zo hebben zy echter bewijs genoech daar boven gehad; en nochtans is klaarblykelyk dat zijn verklaring, te Groeningen gedaan, veel meer geloof verdient dan de gene, die hy te voren t'Uitrecht gedaan had. Want in de verklaring van Uitrecht (behalven dat zy aan hem verschaft was) verklaarde hy niet anders, dan dat hy meende dat het dienstig voor hem was, te weten, de maker van 't boek te zijn, voor 't welk hy alree zijn naam had gezet: hy was niet voor de rechters, en vreesde niet bestraft te worden, schoon 't geen, dat hy verklaarde, niet waar was. Hy vertoonde deze verklaring ook alleenlijk aan zijn vrient, die hy machtig genoech meende te wesen om hem te redden, schoon de valsheid daar af bekend wierd. Maar te Groeningen getuigd hy 't geen, van 't welk hy zelf beschaamt was dat men 't hoorde, en dat ten hoogsten aan zijn grootste vrienden mishaagt zou hebben. Hy getuigde dit ook niet, dan met eenige tegenwil van 't gemoed, en voor de rechters. In dezer voegen kan men besluiten dat hy door eerbiedigheid alleen van 't gerecht, en door vrees van de straf, indien hy loog, en de last van eens anders misdrijf op sijn hals haalde, gedwongen heeft geweest om de dingen te belijden, die hy beleden heeft. Ja hy verklaarde dat hy de zelfde dingen ook t'Uitrecht beleden zou hebben, zo hy ernstelijk en in 't gerecht van de geheele zaak ondervraagt had geweest. Dit zelfde gebeurt by na altijt, als de beschuldichde of getuig, dien 'er eenigsins aangelegen is dat de waarheid verborgen blijft, ondersocht word, dat de verklaring, die hy in 't recht doet, tegen de genen stryd, die hy buiten rechtsvordering heeft gezegt; en echter kan niemant het vertrouwen daar af verminderen en verswacken.

Maar 't is niet genoech dat men bewezen heeft dat de getuigenis, die Voetius aan Schook voorgeschreven heeft, valsch is. Hy zal zich niet overtuigt achten, zo men ook niet bewijst dat hy hem zeer lastiglijk tot zodanig een getuigenis te geven aangeport heeft. Dieshalven wilde ik wel dat gy overwoogt, niet alleenlyk dat hy dit van Schook heeft verzogt, maar dat hy ('t welk erger is) warelyk dit zeer uitdruckelyk aan hem heeft bevolen. Want deze woorden stelde hy aan 't einde van 't voorschrift, 't welk hy voorschreef: *Gy zult over al, daar 't noodig zal zijn, de stijl d'uwe maken, terwijl gy ondertusschen over al met zeer groote naarstigheid voor de getuigenis zorgt, zo veel het latyn zulks kan lijden, voornamelijk daar ik 't onderlijnt heb.* In dezer voegen wilde hy de stem van Jacob, en de hand van Esau, de stijl van Schook, en de leugens van Voetius zijn. Hy beval dat men de stijl zou veranderen, maar de zin van alle de dingen, die hy voorschreef, naaukeuriglijk behouden, en voornamelijk van die woorden, daar hy lijnen ondergehaalt had, gelijk alle de genen waren, die ik hier voor verhaalt

heb. De genen die Voetius kennen, weten wel hoe lastig een gewoonte hy heeft van te verzoeken, of te bevelen, voornamelijk ten opzicht der gener, die minder zijn dan hy, of die aan hem verbonden zijn, gelijk Schook was. D'ervarenheid zelf heeft dit bevestigt, dewijl hy hem in't recht heeft getrocken, om dat hy niet volstandig in dese getuigenis bleef.

Wyders, moet men niet alle de gangen en handelingen van Waterlatius aan Voetius toeschrijven, gelijk ook al 't geen, dat van Demaats gedaan wierd, om Schook allengs te bewegen tot zijn getuigenis in de zelfde vorm, daar in zy hem voorgeschreven was, toe te stellen? Want de zaak ging hem beide niet aan, dan voor zo veel zy vrienden van Voetius waren. En nochtans getuigt Schook dat Waterlatius dikwyls om dese oorzaak by hem is gekomen, en 't voorschrift van de getuigenis, die Voetius verzocht, naar Groeningen aan hem heeft gezonden; maar dat hy echter een andere getuigenis, die beter met de waarheid overeenquam, overgezonden heeft, dewijl hy, van gewetens wegen, die niet onderteekenen kon. Warelijk, uit de dingen, die namaals gevolgt zijn, kan men bekennen dat in de getuigenis van Schook toegestelt, de woorden, die de voornaamste leugen begrepen, nagelaten zijn; namelijk *en ook alleen, invoegen dat noch Voetius, noch iemant anders, 't zy in 't geheel, of ten deel, de maker daar af heeft geweest, zo veel de stoffe aangaat*; en dat hy, in plaats van dezen, eenige anderen gestelt heeft: en wat *d'eige beweging*, en byna alle d'andere dingen aangaat, dat hy gepoogt heeft door dubbelzinnigheit t'ontvluchten, met overal, daar Voettus *boek* gesteld had, *Methodus* of beleid te stellen; in voegen dat hy by *Methodus* of beleid niets anders verstaan wilde hebben, als d'ordening der hooftdeelen, en de stijl, daar af hy de toesteller gehouden wilde zijn, en niets wyder van de lasteringen en stoffe bevestigen, gelijk hy zedert verklaart heeft. Voetius bekreunde zich niet met deze gelijknamigheit: want dewijl het boek *Admiranda Methodus* [wonderlijke middel of beleit] genoemt wierd, zo twijffelde hy niet of alle de genen, van de welken dese getuigenis gelesen zou worden, zouden by *Methodus* het geheel boek verstaan. Wat d'andere dingen aangaat, in de welken Schook niet by zijn voorschrift was gebleven, het schijnt dat zy hem niet volkomentlijk voldaan hebben, en bezonderlijk de nalating van deze woorden, *en ook alleen* enz. want hy verborg deze getuigenis veel weken lang, en heeft haar niet gebruikt, tot dat hy, toen Schook naar Uitrecht quam, bequamer gelegentheid had gevonden om hem te bewegen die te veranderen. Tot welke zaak Waterlatius weer gebruikt wierd, die deze brief, met Demaats hand geschreven, aan hem bracht. *Mijn Heer, ik zou wel willen dat gy in uw getuigenis eenige dingen veranderde. Versta dan met weinig woorden welke deze dingen zijn. Dat in d'een en tweeëntwintichste regel alles, dat onderlijnt is, uitgewischt word, en dat men in des zelfs plaats zeg, en dat ik 't alleen volmaakt heb. Dat men in de veertichste regel alleenlijk deze woorden behou; Ik had naauwelijks konnen wezen, uit de vrienden gevraagt en verstaan te hebben: Dat men in de dartichste regel uitwisch, van eens anders hand te zijn, en schrijf dat zy van een ander Schrijver zijn, die, als het nodig zal zijn, zijn naam, gelijk ik acht, openbaren zal, of iets diergelijk. Ik zal de redenen, om de welken ik acht dat men dus te doen heeft, nu niet verklaren, dewijl ik hen in uw tegenwoordigheid vertonen zal. Vaar wel.*

Hier staat ten hoogsten op deze woorden te merken, *en dat ik 't alleen* (te weten *dit boek*, of deze Methodus) *voleindigt heb.* Want dit *alleen* heeft in dat Voetius uitgesloten zou worden, 't welk de grond van dit geheel archlistig bedroch is. D'andere woorden, *Dat men alleenlijk deze woorden behou. Ik had naauwelijks konnen wezen,* enz.

zouden niet zo lichtelijk verſtaan konnen worden, zo Demaats zelf hen niet verklaart had in 't geſchrift, daar in hy zich heeft willen verantwoorden, in *Tribunali iniquo* ingevoegt, van de hondertenzeventiende tot aan de hondertzesentwintigſte zijde, daar hy ons onderwijſt dat Schook in ſijn getuigenis deze bezondere dingen, die t'Uitrecht gebeurt waren, hadde konnen vernemen, ten deel van Voetius, en ten deel van ſijn andere vrienden, gelijk van Voetius voorgeſchreven was, maar dat Demaats, geloovende dat Schook daar geen andere vrienden had gehad, als Voetius, van de welk hy zodanige dingen had konnen vernemen, geoordeelt had dat men niet moeſt ſtellen *ten deel van mijn Heer Voetius, ten deel van andere vrienden*, maar dat men, de naam van Voetius wechneemende, alleenlijk *van mijn vrienden* had te ſtellen; 't welk van Demaats heftiglijk verantwoord word, als zeer wel en wettig gedaan. *Indien ik*, zegt hy, *hier iets in misdaan heb, zo moet men de zonde hier in ſtellen, dat ik geoordeelt heb dat men door een voorzorg, die miſſchien overtollich, en die echter aan niemant ſchadelijk, ja aan eenigen nut zouw zijn, (dewijl zy de gelegentheid van te zondigen wechneemen zou) zorg dragen moeſt voor mijn Amptgenoot, die aan my zeer waard is, en aan de welk, om zijn oprechtigheit, Gods Kerk veel verplicht is.* Deze heilige man noemt dit dan een *voorzorg, die aan niemant ſchadelijk is*, getuigen toe te ſtellen, die de Rechters zullen bedriegen, met *andere vrienden*, in plaats van Voetius, te bedenken, en dit in een zaak, die hy wiſt van Voetius alleen voortgekomen te zijn; en dus de verwyſing van d'onſchuldige te bevorderen, om dus in zijn eer en goederen, ende ook, indien hy macht daar toe had, aan zijn leven verwezen en geſtraft te worden. Men kan niet zeggen dat deze Demaats, die meeſt voor Voetius zorg droeg om de rechters te bedriegen, niet geweten heeft dat Schook overreed was te ſchrijven: want dewijl hy wiſt dat Schook het geen, dat t'Uitrecht gebeurt was, uit Voetius alleen verſtaan had, zo kon 't overige hem niet onbekent zijn. Hy kon hem ook niet overreeden tot in ſijn getuigenis te ſtellen, *En dat ik 't alleen volmaakt heb*, of hy wiſt wel dat deſe woorden een zeer valſche leugen in zich begrepen. Ja uit de verklaring van Schook, die in *Bonæ fidei Sacro, pag.* 4. verhaald word, blijkt dat d'eerſte berading over dit boek gedaan is in een openbare maaltijd, voor en in tegenwoordigheit van Demaats zelf. De woorden van ſijn verklaring luiden dus: *Namelijk, toen in 't jaar* 1642. (Schook) *volgens zijn gewoonte, in de hontsdagen naar Uitrecht was getrokken om ſijn vrienden te beſoeken, dat hy van de Heer Voetius, gelijkelijk met de Hoogleeraars van die hooge School, en met eenige andere eerlijke mannen, in een zeer heerlijke en koſtelijke maaltijd was ontfangen; dat, na 't opneemen van de tafel, de Heer Demaats en anderen gewach hadden gemaakt van Des-Cartes brief aan Dinet, in de welk de Heer Voetius, zijn leermeeſter, zeer ſwarelijk getroffen wierd; dat hy van de Heer Voetius verſocht, en met ernſtige aanmaning genoodicht was om voor hem, zijn leermeeſter, de pen tegen Des-Cartes in de hand te nemen.* Is 't niet zeer wonderlijk en ſporeloos, dat het geene, 't welk zoo opentlijk in een gaſtery, in de tegenwoordigheit van veel menſchen, die voor hun eer en geweten behooren te zorgen, (want ik wil niet geloven dat alle de genen, die met Voetius verkeeren, hem gelijk worden) en 't welk daarenboven zoo waarſchijnelijk uit zich is, dat de genen, die hier af niet, dan by giſſing, oordeelen, niet twijffelen dat dit waar is, te weten dat Voetius Schook aangeſtuwt heeft tot tegen my te ſchrijven; is 't niet wonderlijk en ſporeloos, zeg ik, dat hy dit uitgekozen heeft, 't welk hy by de rechters zou ontkennen, op dat het, tot een grontveſt, onder het vonnis, daar mee hy my

voorschikte te verdelgen, onderspreid zou worden? Men kan dit verhaal van Schook, voor zijn rechters gedaan, ook niet in twijffel trecken: want zy, die zijn tegenstrevers waren, hebben in hun geding tegen hem dit niet tegengesproken, schoon zy daar in zo veel oneige dingen, en die van minder belang zijn, vermengt, hebben, dat zy dit niet overgeslagen zouden hebben, zo sy niet gevreest hadden dat sy door de getuigenissen der gener, die toen gezamentlyk tafelbroeders waren, overtuigt zouden konnen worden.

Maar dit is noch niet genoech om Demaats t'overtuigen. Hy wil dat men hem bewijst dat hy lastiglijk Schook aangezocht heeft om zich aan 't geschrift, dat hy hem voorgeschreven had, te houden: want alle zijn verantwoording is, dat hy zegt, *Hier is geen schijn van lastige aanzoek:* als of dit niet lastigheit genoech tegen iemant was, dat hy, na dat hy een getuigenis hem voorgeschreven had, die hy niet in alles wilde onderteekenen, schoon hy anders veel op hem vermogt, een briefje aan hem zend, met dese woorden: *Ik zou wel willen dat gy in uw getuigenis eenige dingen veranderde*, enz. 't welk so klaarlijk tegen de goede wetten en zeden strijd, dat, schoon dit briefje niets, dan waarheit, inhad, echter de geen, die dat gezonden had, verdienen zou berispt te worden. Hy zelf zegt ook dat hy geen gemeenzaamheit met Schook heeft gehad, en echter belijd hy dat hy in de volgende dag, na 't zenden van dit briefje, des uchtens tusschen zes en zeven uren by hem is gegaan; 't welk naar mijn gevoelen een zeer ontijdig aanzoek aanwijst, te weten, dat een bedaacht man, en Hoogleeraar der Godgeleertheit des uchtens vroeg gaat naar 't huis van een ander veel jonger Hoogleeraar, met de welk hy geen gemeenzaamheit heeft, om van hem een zaak te verzoeken, die, gelyk hy verklaart, niet anders tot hem behoort, dan om aan zijn vrient een goede dienst te bewyzen, en van de welk deze zijn vrient ook te vooren geleden had dat hy versteken was. Men gaat gemeenelijk op die wyze niet by iemant, om met hem van eenige zaak te handelen, dan met voornemen van hem ernstlijk te bidden, en zijn redenen en aandringingen by de redenen en aandringingen van sijn vrient, van de welk hy gezonden word, te voegen.

Ik beken dat ik niet weet waarom Voetius zelf niet by Schook ging, 't en zy dat hy daar in, gelijk in 't bevorderen van Schooks schrijving tegen my, d'aap wilde navolgen, die de poot van 't honjte gebruikte, om de karstengen uit de haart te halen. Of misschien verhoopt hy dat, na dat hy van sijn zijde alles gedaan had, dat hy kon, d'overreding en achtbaarheit van meerder getal krachtiger zoud zijn, dan van een alleen; en het was dienstig dat Voetius en Demaats, als twee oude zeer vermaarde mannen, in de welken, gelijk ik geloof, toen alle 't vermogen der Godgeleertheit van uw hoge School bestond, om dat de darde in die tijd gestorven was, hun listen te zamenvoegden, om de kuisheit van dese Susanna t'overweldigen.

Voorts, ik wil (om tot besluit te komen) u niet indachtig maken dat gy door uw afkondigingh van de dartiende van Zomermaant des jaars 1643, (de welke zoo vermaart heeft geweest, dat des zelfs geheugenis veel jaren zal duren) uitdruckelyk verklaart hebt dat gy Voetius zeden wilde onderzoeken, om dat gy oordeelde dat, indien zy zodanig waren, als ik hen beschreven had, hy zeer schadelijk voor uw Stat zou zijn, en dat gy gehouden zijt uw beloften na te komen, dewijl zy veel erger bevonden worden, dan ik gezegt had. Ik wil u ook niet tegen hem aanprickelen, met te zeggen dat hy met het gerecht heeft gespot, dewijl hy, nooit ondervraagt zijnde, zich als een beschuldichde heeft willen stellen, en my 't ampt van aanklager opleggen, en dewijl

hy ook heeft willen verdichten dat ik hem valschelijk had beschuldigt, met hem een ding toe te schrijven, dat hy eerlijk acht, en eindelijk mijn verwijzing bevorderen door gemachtigden, welkers namen ik nooit heb konnen weten, om dat hy niets minder verdient, dan dus eens en ernstig aangeklaagt te worden, op dat ter niets zou wezen, daar hy niet aan knibbelen zou. Ik wil u ook niet tegen zijn zoon aan prickelen, met te zeggen dat, terwijl hy alle deze dingen uitbolt, hy geen minder schult heeft dan de Heer Regius, die, naar dat men zegt, in gevaar van zijn Hoogleeraars ampt te verliezen heeft geweest, om dat men vermoed heeft dat hy de beradingen, die in uw hooge School verhandelt wierden, aan my meedeelde, schoon het my betrof hen te weten, en schoon, het geen verborgentheden van de Gemeente waren, gelyk Voetius aan anderen heeft willen dietsmaken. Ik wil dese Voetien ook niet by anderen gehaat maken, met te zeggen dat zy soodanich in 't quaad verhard zijn, en dat de gewoonte van ongestraft te sondigen hen soo onbeschaamt heeft gemaakt, dat sy niet alleenlyk met het recht, maar ook met hun misdrijf spotten; en, als of de getuigenissen, die opentlijken valsch, en met de hand van Voetius ende Demaats geschreven zijn, om Schook te bewegen tot hen in 't gerecht te betuigen en te verklaren, en de rechters te bedriegen van weinig belang waren, de jonge Voetius hen tegenvergiften noemt, als krachtelose byvoegzelen, van de hoge School te Groeningen aan my gezonden. Hy acht het niet genoech dat men van zijn Vader een heilige Paulus maakt; die van geen misdrijf bewust is, schoon zijn zonden aan veel duisend menschen zijn gebleeken, en die, om hen af te spoelen, niets, dan scheldreden en ongerijmtheden, kan voortbrengen; maar zijn onzinnigheit loopt zo verre, dat hy hem by Christus vergelijkt, met van de Heer Maresius, en van my (*Piet. in par. quatern. H p.* 10.) te zeggen *dat Herodes en Pilatus vrienden waren geworden, om d'onschuldige achting*, (te weten van desen nieuwen Christus) *die door Gods genade ongeschonden was gebleven, te besmetten.* Eindelijk, ik wil niet gerechtigheit tegen deze lasteraars van u verzoeken; 't is uw ampt t'oordelen of 't eerlijk en nut voor u is hen van de straf, die hun misdrijf waardig is, t'ontslaan. Dit gaat my niet aan. Ik acht niet dat 'er voortaan iemant sal wesen, die hen in 't geen, dat zy tegen my zullen zeggen, of schrijven, geloven zal. Alle hun quaatstookingen zullen belacht worden, en vruchteloos zijn; en de geenen, die noch niet van hen verstrikt zijn, zullen met hen spotten, zo zy niet door uw bescherming beschermt worden: want hun schelmstukken zijn nu genoech bekent; en indien zy noch niet genoech bekent zijn, so staat het aan my dat ik hen by alle de genen bekent maak, die hun leugenen in dese, en in de volgende eeuwen sullen konnen hooren, op dat sy my niet hinderen; en ik sal pogen niets van 't geen, dat tot mijn plicht behoort, na te laten.

Maar ik versoek ootmoediglijk dat gy my dit toelaat, dat ik met alle redelijke eerbiedigheit en onderstelling, die ik aan d'overigheden van sodanig een Stat als d'uwe is, verplicht ben, en bewijsen wil, by u over u selven klaag, om dat door u wyse van handelen, en door uw vonnis, 't welk mijn vyanden roemen van u tegen my verworven te hebben, hun lasteringen soo groote achtbaarheit en jonst hebben verkregen, dat ik met recht kan seggen dat ik over u alleen moet klagen. Ik wil u echter om 't geen, dat gy gedaan hebt, niet eenige smet van lastering aanwrijven. Ik weet dat ook de beste regters door valsche verklaringen der getuigen bedrogen konnen worden. Maar ik weet niet de listen en bedriegeryen, die G. Voetius heeft gebruikt, om die dingen, de welken hy verworven heeft, te verkrijgen; ja ik weet ook niet zeker of hy hen verworven heeft. Ik weet dit alleen, dat een man van zodanig een vernuft, als hy is, en die zo groote achtbaarheit heeft, als hy in uw Stad, veel verkrijgen kan. Maar dewijl de reden wil, en 't recht vereischt dat wy, zo veel mogelijk is, de geen, die wy beledigt hebben, 't zy onwetende, of ook met voornemen, niet zo zeer van te beledigen, als van wel te doen, in hun geheel herstellen; en

dewijl ook de vrome lieden, die voor hun naam
en eer zorg dragen, gelijk redelijk is, dit voor
een gewoonte hebben, dat zy de ſchade, die
zy onwetende andren hebben aangedaan, zorg-
vuldiglijk vergoeden, op dat men niet gelo-
ven zou dat zy die met wil en voordacht aan-
gedaan hebben; gelijk het in tegendeel de ge-
woonte der plompe lieden, der ſlaafſche ge-
moeden, en der menſchen van de ſlechtſte ſlag,
die niets edelmoedich in zig hebben, is, na 't
quaad, iemand aangedaan, ja ook buiten voor-
nemen van te beledigen, hem wyders te willen
hinderen, en alleenlijk hem daarom haten, om
dat zy gevoelen dat zy zijn haat verdient heb-
ben; en ook der gener, die, eens gevallen zijnde,
oordeelen dat het tot hun eer behoort dat zy
ook het geen, 't welk ſy qualijk gedaan hebben,
voorſtaan, ſchoon ſy by hen zelven het bedrijf
verwerpen; in welke zaak zy, boven de men-
ſchen weſen willende. zich beneden de beeſten
verdrucken en vernederen, om dat de beeſten
altijt het geen doen, dat hen beſt ſchijnt; en men
vind geen menſchen zoo ſchrander en voorzig-
tig, dat ſy ſomtijts niet dolen. Eindelijk, dewijl
ik acht dat gy in edelmoedigheit, oprechtigheit
en voorzichtigheit voor niemant wijkt, en niet
twijffel of gy zult, na dat het bedroch, en de
valsheit van mijn tegenſtrevers zodanig ont-
dekt is, dat gy niet onkundig daar in kont we-
zen, gaarne de gelegentheit waarnemen van
my in 't geen, dat ik verzoek, te voldoen.

Zoo zou ik daarom wel willen dat gy over-
woogt met hoe veel laſteringen gy my belaſt
hebt: voor eerſt toen gy door uw afkondiging,
op de dartiende van Zomermaant 1643. ge-
daan, my met het luiden van de klok daegde,
gelijk ook met deſe plakkaten, die met zoo
groote zorgvuldigheit overal in deſe Land-
ſchappen gezonden wierden, als of ik een
lantlooper, of vluchteling, en van eenig ſnood
en zeer oneerlijk misdrijf overtuigt was: want
hoewel daar in niets anders wierd verhaalt, dan
dat ik tegen Voetius had geſchreven; noch-
tans dewijl dit ongehoort, en met geen voor-
beelt beveſtigt is, dat iemant op zo ongewoon
een wijze gedaagt word, om dat hy tegen een
bezonder man geſchreven heeft, en dewijl het
gemeen volk, en in 't algemeen d'ongeletter-
de menſchen niet weten hoe verre het misdrijf
zich uitſtrekt, dat in 't ſchrijven der boeken
beſtaat, zo geeft gy aan hen gelegentheit van
te meenen dat ik een groote zonde en misdrijf
heb bedreven, 't welk ook geen voorbeelt en
weerga heeft. Dit ongelijk was ook zo veel te
groter, als ik het minder had verdient Want
zeker, ik had niets anders gedaan, dan my
veel zediglijker en bezadichtlijker verantwoor-
den, dan ik gehouden was, en dit tegen de
ſnoodſte laſteringen, die iemant bedenken kan.
Ik zou, indien ik daar op gewacht, en my niet
tydiglijk daar tegen geſteld had, groote on-
voorzichticheit hebben betoont. Want behal-
ven dat ik hier voor getoont heb dat Voetius
van overlang voorgenomen had aan alle men-
ſchen diets te maken dat ik een Godverloghe-
naar was, zo heb ik ook gerechtige oorzaak
van t'achten dat hy in 't gerecht my ook van
godverloghening wilde beſchuldigen, en, voor
zo veel in hem zou zijn, my, onſchuldig zijn-
de, met valſche getuigeniſſen onderdrukken en
verpletten. Men zal hem ook geen ongelijk
aandoen, zo men zegt dat hy bequaam is om
getuigen te verleiden: want Schook verhaalt
dat, toen hy hem aanried dat hy my niets meer,
dan de Godverloghening, tegenwerpen zou,
*hy ondertuſſchen zodanige getuigen te voor-
ſchijn zou brengen*, (om my van dit misdrijf
t'overtuigen) *die waarlijk voor geloofwaardige
en achtbare getuigen gehouden zouden konnen
worden: Nec. & mod. defenſ. pag.* 48. Maar
zedert dat hy zag dat ik op mijn beſcherming
en tegenweer waakte, heeft hy geen getuigen
konnen ſmeden. De tweede belaſting, die gy
my opgelegt hebt, is het vonnis, 't welk, ge-
lijk men zegt, van u geveld is, daar door gy,
mijn ſchriften veroordeelende, aan uw Schout
macht geeft om tegen my te werken, en, zoo
veel in uw was, my in mijn eer en goederen te
ſtraffen. Ik voeg'er voor de darde belaſting
by, niet alleenlijk de handeling van d'elfde van
Zomermaant 1645. door de welke gy aan de
boekdrukkers en boekverkoopers verbied de
geſchriften, die voor my zouden zijn, uit te ge-
ven, of te verkopen; (in welke tijd ik het von-

nis

nis der Heeren van Groeningen ontfing, op de tiende van Grasmaant in 't zelfde jaar gegeven, 't welk tot mijn rechtvaardiging diende, terwijl Voetius besich was met de brief van Schook uit te brengen, om sijn lasteringen tegen my t'onderschoren) maar ook alle de bescherming en voorstant, daar mee gy 't ongelijk van dese Voetius en van d'anderen, die hy tegen my heeft aangehitst, vier jaren lang verdragen hebt, en dit sodanig, dat een tijd lang niemant van mijn vrienden in uw Stat, als met verswijging van naam en hand, aan my die dingen, die daar tot mijn nadeel gebeurden, darde schrijven, schoon sy niet wettelijk gedaan konden worden, zo ik niet daar af verwittigt was. En terwijl Schook Voetius neigingen volgde, met, gelijk het hem luste, tegen my de snoodste en gruwelijkste lasteringen te schrijven, was hy by u een aangenaam gast, en wierd seer blijdelijk in uw Stat ontfangen; en de getuigenis, die Voetius uit hem gewrongen had, wierd in 't geregt a's goed en bondig aangenomen, schoon het van tegenseggingen krielde, en van dubbelsinnigheden volgepropt was, gelijk hy sedert verklaart heeft, en schoon sijn boek self, te voren tegen my uitgegeven, hem weigerbaar en verdacht behoorde gemaakt te hebben. Maar na dat hy eenige waarheden tot mijn voordeel heeft beleden, so heeft men hem met regtsvordering van overlast en ongelijk aangetast, en hoewel hy dese waarheden soo klarelik heeft getoont, dat de Heren van Groeningen niet daar af konnen twyfelen, so heeft hy echter daarom noch niet by u van dese rechtsvordering ontslagen konnen worden: invoegen dat het schijnt dat gy sedert vier jaten alle uw macht hier toe hebt besteet, dat gy my de handen soud binden, en my beletten dat ik my verweerde, terwijl mijn tegenstrever my sloeg, en al sijn woede en raserny tegen my uitsto te.

Ik zal onder de redenen, om de welken ik voldoening van u verwacht, ook dese stellen, zo 't u belieft; te weten, dat ik de banden, daar mee gy my gehouden hebt, niet heb willen breken, schoon ik zulks lichtelyk had konnen doen, en dat ik alle d'ongelijken, die my sedert dese tijdt van de Voetien aangedaan zijn, geduldiglik heb verdragen, met niets tot mijn bescherming aan te vangen, om dat ik zag dat gy met uw geheel lighaam hen zo beschermde, dat ik hen niet kon treffen, zonder u mee te raken; en ik wilde u niet versteuren. Ik verzoek dan uit alle mijn vermogen en zeer ootmoediglijk, dat het u belieft op dit alles te merken, op dat ik de voldoening, die ik van u verwacht, mach verkrijgen. Doch indien my niet gegunt word eenige andere voldoening te verwerven, so versoek ik dat het ten minsten u belieft my dit toe te staan, 't welk gemeenlik ook den genen, die van de swaarste misdaden beschuldigt zijn, niet geweigerd word; namelik dat ik uit u versta hoedanig het vonnis is, 't welk, gelijk men segt, tegen my gevelt legt, door welke rechters het gevelt is, wat grontoorsaak sy gehad hebben om dat te vellen, en wat de voornaamste stvcken, so der beschuldigingen, als der bewysen, hebben geweest, naar de welken sy my veroordeelt hebben. Ik bid God hier over, dat hy u sodanige raden wil ingeven, die meest tot vordering van sijn eer dienen, en uit de welke gy groter lof en achting by alle de genen sult verkrijgen, by de welken de deucht in waarde is, en dat ik gerechtige reden mach hebben van my te belijden.

Grootagtbare Heeren, Utoegenegenste DES-CARTES.

Bladwyzer der Verantwoording van R. Des-Cartes, aan Gijsbert Voetius

EYNDE.